sartorius
mechatronics

取扱説明書

ザルトリウス コンビックス3

防爆モデル CIXS3
表示部

ISO 9001 品質保証国際規格 認証
ISO 14001 環境マネジメントシステム 認証
JCSS 0089
このマークは計量法に基づくトレーサビリティ制度のロゴです。

98648-015-47

98648-015-47

ご注意：本装置はFCC規則第15章に定められた基準に基づいて所定の試験が実施され、これに適合するものと認定されています。この基準は有害な妨害に対し、正当な保護を与えるために策定されています。本装置は無線周波エネルギーを発生し、それを使用しており、さらに放射しています。本装置が操作マニュアルに従って設置および使用されていない場合は、無線通信に有害な妨害を生じることがあります。

本装置の基準およびクラスについての情報は、「適合性証明書」の項をご参照ください。クラスによっては、妨害を取り除くよう求められる場合があります。

クラスＡのデジタル機器をお持ちの場合、下記のＦＣＣ規則に従う必要があります：「住宅地における本装置の操作により有害な妨害が生じた場合、ユーザーは自身の費用負担において、妨害を取り除く責を負うものとする」。

クラスＢのデジタル機器をお持ちの場合、下記のＦＣＣ規則をお読みになり、指示に従ってください：但し、特定の設置条件において妨害が起きないという保証はありません。本装置の電源オフ／オンにより、ラジオやテレビの受信に妨害が起きた場合、ユーザーは下記のうちいずれかの方法により、妨害を取り除くよう促されます。

— 受信アンテナの再設置または移動
— 本装置と受信機の距離を広げる
— 本装置の電源を、受信機とは異なる回線のコンセントに接続する。
— 代理店に相談するか、経験豊かなラジオ／テレビの技術者に援助を求める。

本装置を操作する前に、ＦＣＣクラス（クラスＡまたはＢ）をチェックし、「適合性証明書」に従っているかご確認ください。「適合性証明書」の記載をよくお読みください。

目　次

目　次 ……3

操作デザイン ……4
データ入力 ……4
表示モード ……6

コンビックスの設定 ……9
言語の設定 ……9
操作メニューでのナビゲーション ……10
操作メニューでのパスワード保護設定 ……11
パラメータ設定のプリント ……12
操作メニューの概要（パラメータ） ……13

コンビックスの操作 ……23
通常ひょう量 ……23
ひょう量 ……23
デバイスパラメータ ……24
ひょう量のテア機能 ……25
ひょう量の数字入力 ……26
変動テア値でのひょう量 ……28
データIDコード ……30
キャリブレーション／調整 ……33
データ出力機能 ……37
インターフェースポート ……39
SBIデータ出力 ……41
プリント出力の構成 ……43
プリント出力のサンプル ……45
データ出力フォーマット ……50
データ入力フォーマット ……52
ピン配列表（ケーブル配線） ……54

サービス ……56
サービスモードの起動 ……56
A／Dコンバータの構成 ……57
サービスメニュー ……61
地理学的なデータの入力 ……76
キャリブレーション／調整、直線化、
プリロードの設定と消去 ……84

エラーコード ……107

概　要 ……108
仕様 ……108
外形寸法（台はかりの図面） ……109
アクセサリー ……110
CE適合申告 ……113
EC タイプの認可証明書 ……117
プレートと認証シール ……118
危険地域用書類 ……125

付　録 ……159
一般パスワード ……159

シンボル

この取扱説明書で使用されているシンボルは、下記の通りです：

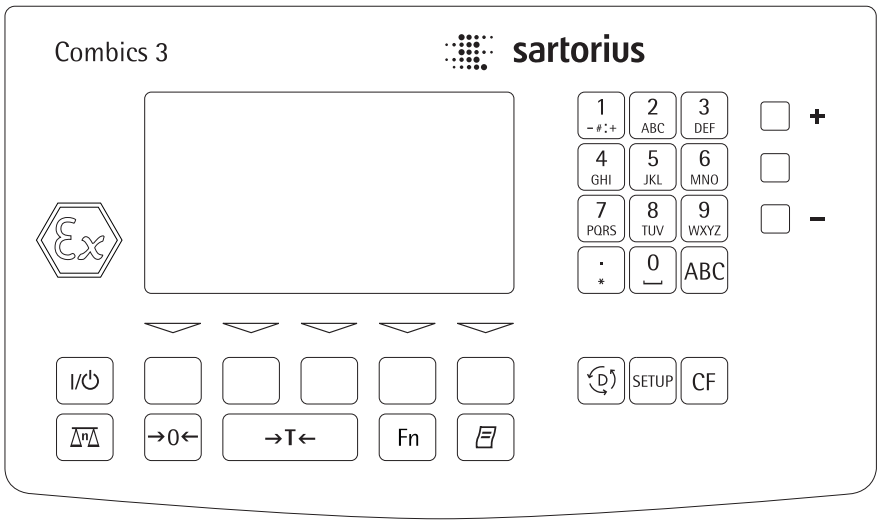
● 実行するステップを示します。
○ ある条件下で実行するステップを示します。
＞ あるステップを実行した後で起きることを表します。
⚠ 危険警告を示します。

アプリケーション情報についてはザルトリウス（株）へお問い合わせください。

第1章　操作デザイン

コンビックス 3（CIXS3）では、2 台の台はかりからひょう量値を得ることができます。アプリケーションプログラムを使って、計算や測定値の表示ができます。また、ひょう量されたサンプルを識別するためのコードを割り当てることができます。

ひょう量を始める前に、表示部のセットアップメニュー（プリント出力のパラメータ等；“設定”の項をご参照ください。）を設定してください。お使いのコンビックスの操作パネルは、下記に詳述しています。



操作パネル：コンビックス 3

データ入力

キーパッド入力

ラベルキー

ラベルキーの中には、2 次機能を持つキーもあり、2 次機能は 2 秒以上キーを押し続けると起動されます。

機能が有効かどうかは、はかりの操作状態や、セットアップメニューの設定によって異なります。

I/⏻　オン／オフキー（スタンバイモードを起動）
（スタンバイモードでは、**OFF** が表示されます。）

台はかりが 2 台接続されている時、このキーで 2 つの読み取り値を切替えます。

→0←　はかりのゼロ点調整
キャリブレーション／調整手順の中止

→T←　短く押す（2 秒未満）：
台はかりのテア
- 長押し（2 秒以上）：
キャリブレーション／調整の起動

Fn　- 操作メニューの設定により、1 番目と 2 番目のひょう量単位、グロス／正味値、または通常表示と10倍高分解能表示の切替えを行います。

- 短く押す：プリント
- 長押し：GMP フッターのプリント

長押し：インフォモードへ切替え

SETUP　設定プログラムへアクセス／終了

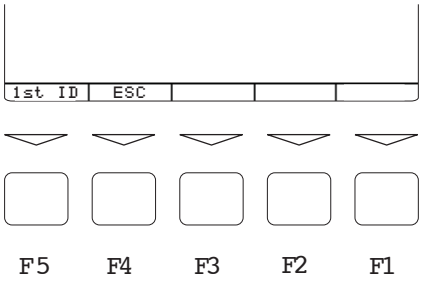
CF　- 短く押す：
アプリケーションプログラムの終了または入力文字の削除
- 長押し：
一連の入力すべてを削除

0, 1, 2, ... 9, ·
数字、文字およびその他記号等の入力

ABC　数字とアルファベット入力の切替え

ソフトキー

起動中のソフトキーの機能は、ディスプレイの最終行にシンボルまたは略語で表示されます。



この例での略語：

1st ID：最初のIDラインの保存

Esc：入力のキャンセル

使用されるシンボル：

<<：初期の状態へ戻る

<：1つ高いメニューレベルへ

>：選択された入力項目を表示

^：I/Oウインドウ内の位置を1つ上へ

v：I/Oウインドウ内の位置を1つ下へ

↵：選択されたパラメータ設定を確定

キーパッドによる数字入力

● 1度に1桁の数字を入力：
必要に応じて[0]，[1]，[2]，... [9]を押してください。

● 入力の保存：
必要なキーを押してください。(例、手動テア入力を保存するには[→T←]キーを押してください。)

○ 1桁削除：
[CF]キーを短く押してください。

○ 入力文字列全体を削除：
[CF]キーを長押ししてください。(2秒以上)

キーパッドによるテキスト入力

● [ABC]キーを押してください。

＞ “ABC”が表示されます。

● 希望する文字が表示されるまで、その文字が印刷されたキーを繰り返し押してください。

○ 入力したい文字や記号が前の文字と同じキーにある場合、↵ソフトキーを押すか、2秒待ってから次の文字を入力してください。

○ スペースの入力：[0]キーを押してください。

○ 句読点または特殊記号の入力：
希望する記号が表示されるまで、[1]キーまたは[・]キーを繰返し押してください。その後、↵ソフトキーを押して文字列に挿入してください。

○ 文字の削除：
[CF]キーを短く押してください。

○ 全体の入力文字列を削除：
[CF]キーを長押ししてください。(2秒以上)

○ 数字入力モードへ戻る：
[ABC]キーを押してください。

＞ 123が表示されます。

● 入力の保存
各ソフトキーを押してください。
(例、1st ID)

台はかりから入力

台はかり上のひょう量を保存できます。例えば、テアひょう量として。([→T←]キーを押してください。)

デジタルI/Oポートから入力

リモート手動スイッチまたはフットスイッチを入力コントロールラインに接続して、すべてのアプリケーションプログラムで使用することができます。セットアップメニューで下記の機能の中からひとつをこのスイッチに割り当てます。

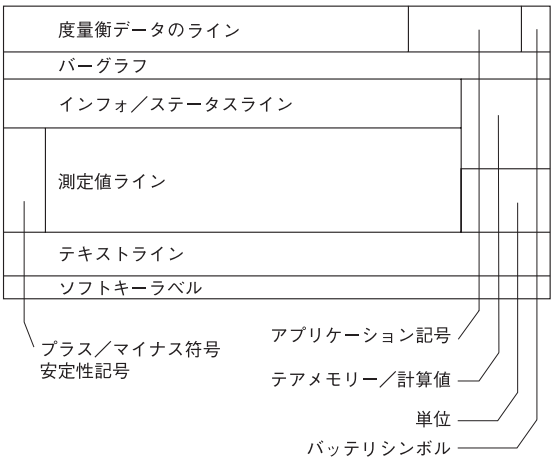
Device parameters — Control input：

— Print key
— Print key, 2 sec.
— Tare key
— Tare key, 2 sec.
— Fn key
— WP toggle key
— Combined zero/tare function

COMポートから入力

“データ入力フォーマット”の項をご参照ください。

表示モード



表示モードは 2 つあります：1 つはひょう量中に使用されるモード、もう 1 つはセットアップメニューで機能するモード（設定の構成用）です。

ひょう量中の表示モード（メイン表示）

この表示は 9 つのセクションに分かれています。

度量衡データのライン：

このラインの表示は下記の通りです：

WP1／2	起動台はかり
R1／2	起動台はかりの現在のひょう量レンジ（マルチプルレンジ天びん接続時）
Max	起動台はかりのひょう量レンジ上限値
Min	起動台はかりのひょう量レンジ下限値（認証モデルのみ）
e	起動台はかりの認証スケールインターバル（認証モデルのみ）
d	起動台はかりのスケールインターバル

アプリケーションシンボル：

アプリケーションシンボルは、選択されたプログラムを示します。

例；

⁂ カウンティングアプリケーションを示します。その他、ここで表示されるシンボルには、下記のものがあります。

◎ プリントモード起動中

回 GMP プリントモード起動中

バーグラフ

バーグラフは、はかり上の荷重（グロス値）が台はかり容量に占める割合をパーセントで表示します。

0% 下限

100% 上限

次のシンボルがチェックひょう量の許容レベルを示します：

	10%ごとの目盛付きバーグラフ
	チェックひょう量アプリケーションの最小値
	チェックひょう量アプリケーションの目標値
	チェックひょう量アプリケーションの最大値

プラス／マイナス符号：

ひょう量値または計算値を＋または－で表し、台はかりがゼロ点調整またはテアされた場合は、o シンボルを表示します。

測定値／結果ライン：

このフィールドでは、ひょう量値、計算値を示す数字と文字を表示します。

単位と安定性：

ひょう量システムが安定に達すると、ひょう量単位または計算値の単位がここに表示されます。

メモリーのテア値、計算値：

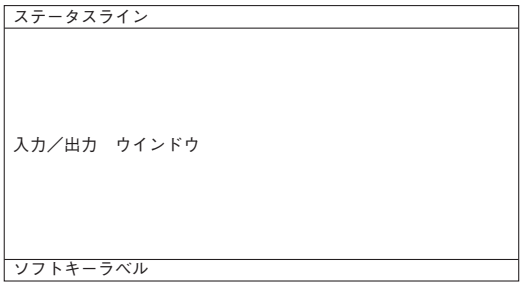
下記のシンボルが表示されます。：

⚠	計算値（法定計量では使用できません。）
NET	正味値（グロスひょう量からテア値を減算）
B／G	グロス値（正味値にテア値を加算）

テキストライン：
このラインでは、ID値やユーザーガイダンスのテキスト等を表示します。

ソフトキーライン：
ソフトキー機能を示す略称またはシンボルを表示します。

構成や情報の表示モード（セットアップメニュー）
この表示は 3 つのセクションに分かれています。

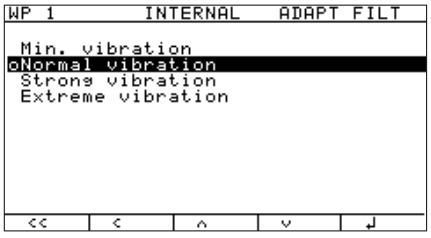


操作状態ライン：
現在のスクリーンページの機能を示します。セットアップメニューでは、このラインは表示された情報への“パス”を示しています。

入力および出力ウインドウ：
起動中のアプリケーションにおける詳細情報の入力や、表示などを行います。選択された項目は反転色（黒の背景に白い文字）で表示されます。

ソフトキーラベル：
詳細については、5ページをご参照ください。

例：“セットアップ”モードでの表示



○　このシンボルは現在起動しているメニューの設定を示しています。

設定パラメータ：

- ^ または v ソフトキーを押して設定を選択してください。
- ↵ ソフトキーを押してパラメータ設定を確定してください。
- SETUP：セットアップメニューを終了します。

エラーコード

—　キーが起動しない場合、“---------”と“No function”の両方、あるいはどちらか一方のみが表示され（2 秒間）、音響信号（ダブルビープ音）が発せられます。

—　一時的なエラーは測定値／結果ラインに 2 秒間表示されます（例、Inf 09）；
致命的なエラーはコンビックスがリセットされるまで（電源オフ後、再起動するまで）表示されたままになります。（例、Err 101）

エラーコードとメッセージの詳細については第 5 章“エラーコード”に記載されています。

データ出力

プリンタ
2 台のストリッププリンタまたはラベルプリンタをコンビックス 3 に接続すると、キーを押して手動、あるいは自動でプリント出力を行うことができます。プリント出力フォーマットはユーザー設定が可能です。また、個別に要約されたプリント出力を構成したり、起動中のメニュー設定リストをプリントしたりすることもできます。詳細については、“プリント”の項をご参照ください。

デジタル入力／出力インターフェース
デジタルI/O インターフェースは、チェックひょう量および分類アプリケーションによってサポートされています。

チェックひょう量

出力デバイスには複数のコントロール機能がついています。4つのデータ出力はひょう量値の情報として“未満（less than)”、“同等（equal to)”、“以上（greater)”と“set”のシグナルを転送します。セットアップメニューでは、出力ラインの常時起動、安定時のみ起動、チェックひょう量レンジ内のみ起動、チェックひょう量レンジ内で安定時のみ起動、または完全オフのいずれかを設定できます。

分　類

4つのデータ出力が荷重クラス（クラス1、2、3、4または5）および最小荷重（Set）を超えているかどうかのシグナルを伝送します。ユーザーは出力ラインの常時起動、安定時のみ起動、またはオフを設定できます。

詳細については、同梱の“ベーシックアプリケーションプログラム”マニュアルの“分類”の項をご参照ください。

COMポート

このSBIインターフェースの複数のパラメータ（プリントコマンド、時間による自動プリント、IDコード）を設定することができます。詳細については“インターフェースポート”の項をご参照ください。

LEDs

チェックひょう量アプリケーションでは、LEDsは、ひょう量値が許容限界を超えているかどうかを示します。分類アプリケーションでは、ひょう量値がどのように分類されるかを示します。

データの保存

アプリケーションパラメータ（参照値など）は、アプリケーションプログラムを変更したときや、コンビックス3を電源オフした場合に保存されます。セットアップメニューでパスワードを割り当てると、許可ユーザー以外の人がデバイスパラメータの設定を変更するのを防ぐことができます。（Device parameters > Password）

コンビックスの設定

セットアップメニューの操作パラメータを選択して、コンビックス 3 の表示部を構成することができます。パラメータは下記のグループ内で組み合わせることができます（最上位メニューレベル）：

- アプリケーションパラメータ
- Fnキー
- デバイスパラメータ
- デバイス別情報（Info）
- 言語

法定計量ではかりを使用する場合は、一部アクセスできないパラメータもあります。

工場設定の構成は、次のページから始まるリスト中に“o”で表示されます。

言語の設定

表示される情報は 5 か国語から選択できます：

- ドイツ語
- 英語（工場設定）
- 英語（米国内用の日時フォーマットつき）
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語

例：言語で“U.S.モード”（米国内用の日時フォーマットつき）を選択

I/⏻

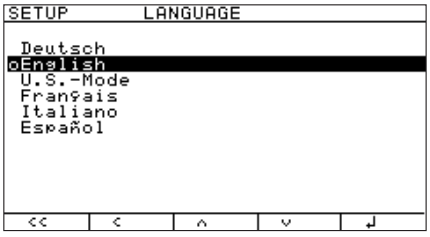
コンビックスの電源をオンしてください。

SETUP

セットアップメニューを開いてください。

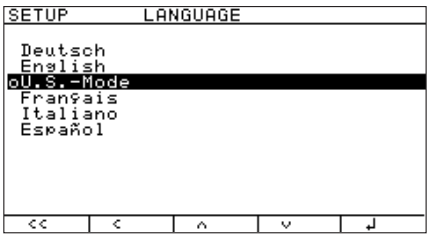
ソフトキー v を繰返し押し、
ソフトキー >

“Language”を選択し、
確定してください。



ソフトキー ^,
ソフトキー ↵

“U.S.Mode”を選択し、
新規設定を保存してください。



ソフトキー <<

セットアップメニューを終了

操作メニューでのナビゲーション

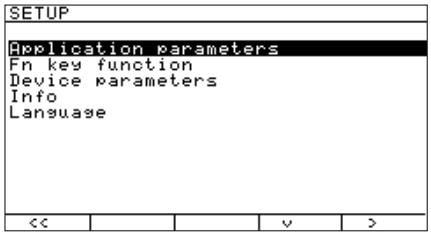
例：コンビックスの台はかり 1 を、“非常に不安定”（メニュー項目：“Extreme vibration”）な環境に適合させる

I/⏻

コンビックスの電源をオンしてください。

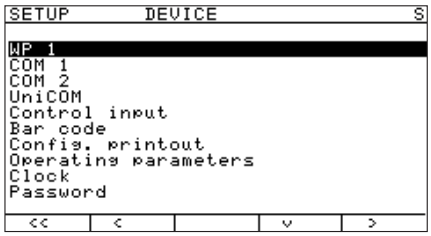
SETUP

セットアップメニューを開いてください。



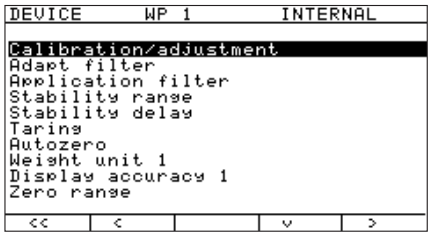
ソフトキー v,
ソフトキー >

Device parameters を選択し、
確定してください。



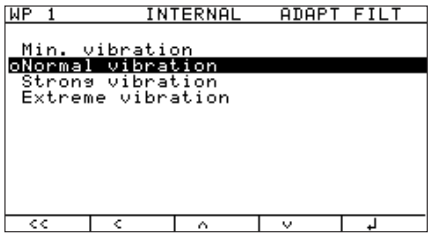
ソフトキー >,
ソフトキー >

台はかり WP 1 を確定し、
Internal を確定してください。



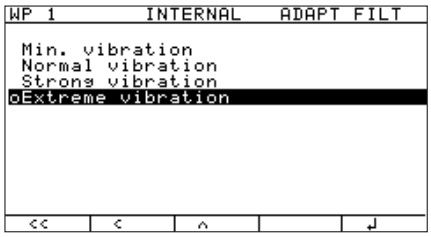
ソフトキー v,
ソフトキー >

Adapt filter を選択し、
確定してください。



ソフトキー v を2回押し、
ソフトキー ↵

Extreme vibration を選択し、
保存してください。



作業を続けるには：ソフトキー <
ソフトキー < <

必要なら、他のメニュー設定を変更してください。
またはセットアップメニューを終了してください。

セットアップメニューでのパスワード保護設定：パスワードの入力、変更と削除

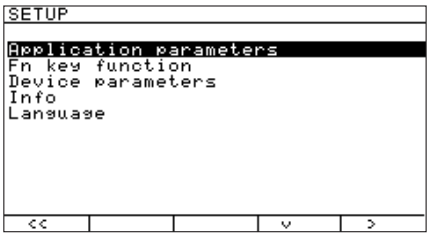
例：パスワード“ABC1”の入力、変更と削除

I/⏻

コンビックスの電源をオンしてください。

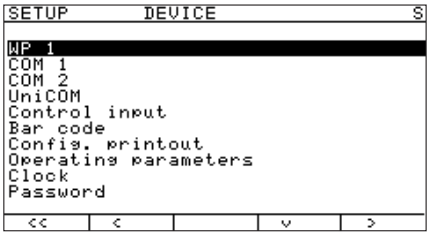
SETUP

セットアップメニューを開いてください。



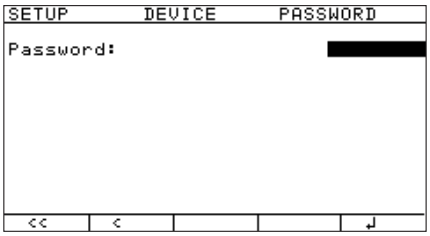
ソフトキー v を2回押し、
ソフトキー >

Device parameters を選択し
確定してください。



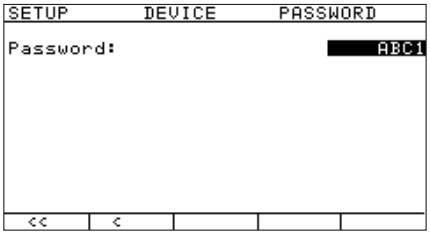
ソフトキー v を繰返し押し、
ソフトキー >

Password を選択し、
確定してください。



ABC, **(A), ソフトキー ↵;**
2 **(B)を2回押し、ソフトキー ↵;**
2 **(C)を3回押し、ソフトキー ↵;**
ABC, 1 **, ソフトキー ↵**

パスワード“ABC1”（最大 8 文字）を入力してください。
入力を確定してください。（2 秒間待つか、↵ソフトキーを押してください。）
パスワードを確定してください。



オプション：パスワード削除：

CF キーを押して、↵ソフトキーで確定してください。

続けるには：ソフトキー <
**ソフトキー << **

必要なら、他のメニュー設定を変更してください。
またはセットアップメニューを終了してください。

パラメータ設定のプリント
例：最大幅：1行あたり20字

```
--------------------
12.01.200      09:46
Typ              CIS3
Ser.no       12345678
Vers.     1.0010.10.2
BVers.       01-26-01
--------------------
SETUP
       DEVICE
--------------------
 WP-1
  Internal
 COM1
  Data communication
   SBI
    Baud rate
           1200 baud
    Parity
                 Odd
    Number of stop b
           1 stop bi
      Handshake mode
  Hardware 1 charact
    Number of data b
              7 bit
   Data output
 Printout, printer 1

   Line format
 For other apps. (22
 characters)
 COM2
                 Off
 UniCOM
                 Off
 Control input
           Print key
 Bar code
       Reference val
 Printout
  Headers
   Line 1:

   Line 2:

  ID Codes
   ID1:
                 123
   ID2:
                 456
   ID3:
                 ID3
   ID4:
                 ID4
  ISO/GLP/GMP
                 Off
  Date/Time
      Date with time
   Once at stability
                 Off
```

etc.

操作メニューの概要（パラメータ）

o = 工場設定
W = ユーザー設定

- Setup セットアップ
  - Application parameters　アプリケーションパラメータ
    “基本アプリケーションプログラム”の取扱説明書をご参照ください。
  - Fn-key Fnキー機能
    - Off オフ
    - o Gross/net toggling　グロス／正味の切替え
    - Toggle weight units　重量単位の切替え
    - 10 x higher resolution　10倍の分解能
  - Device Parameters デバイスパラメータ
    - WP-1　台はかり-1
      - Off　オフ
      - RS-232 1)
        - SBI standard　標準SBI
        - SBI verifiable　証明用SBI
        - o IS-232
        - ADC-232
      - Internal 内部
        - Calibration/Adjustment　キャリブレーション／調整
          - CAL Key Function　CALキー機能
            - o Ext. cal./adjust.; default weight　外部キャリブレーション／調整；設定ひょう量
            - Ext. cal./adjust.; weight can be selected　外部キャリブレーション／調整；ひょう量選択可能
            - Key blocked　キーブロック
          - Calibration/Adjustment Sequence　キャリブレーション／調整シーケンス
            - Calibration with automatic adjustment　自動調整でキャリブレーション
            - o Calibration with adjustment triggered manually
              手動調整でキャリブレーション
          - isoCAL Function　isoCAL機能
            - o Off　オフ
            - Adjustment prompt　調整プロンプト
          - External Calibration/Adjustment 2)　外部キャリブレーション／調整2)
            - o Accessible　アクセス可能
            - Blocked　ブロック
          - External Weight　外部分銅
            - Cal./adj. weight　キャリブレーション／調整用分銅
        - Adapt Filter　適合フィルタ
          - Minimum vibration　最小振動
          - o Normal vibration　通常振動
          - Strong vibration　強振動
          - Extreme vibration　最強振動
        - Application filter　アプリケーションフィルタ
          - o Final readout　最終読取り
          - Filling mode　はかり込みモード
          - Low filtering　低フィルタ
          - W/o filtering　フィルタ無し
        - Stability range　安定検出器感度
          - 1/4 digit　1/4デジット
          - 1/2 digit　1/2デジット
          - o 1 digit 2)　1デジット2)
          - 2 digits 2)　2デジット2)
          - 4 digits 2)　4デジット2)
          - 8 digits 2)　8デジット2)

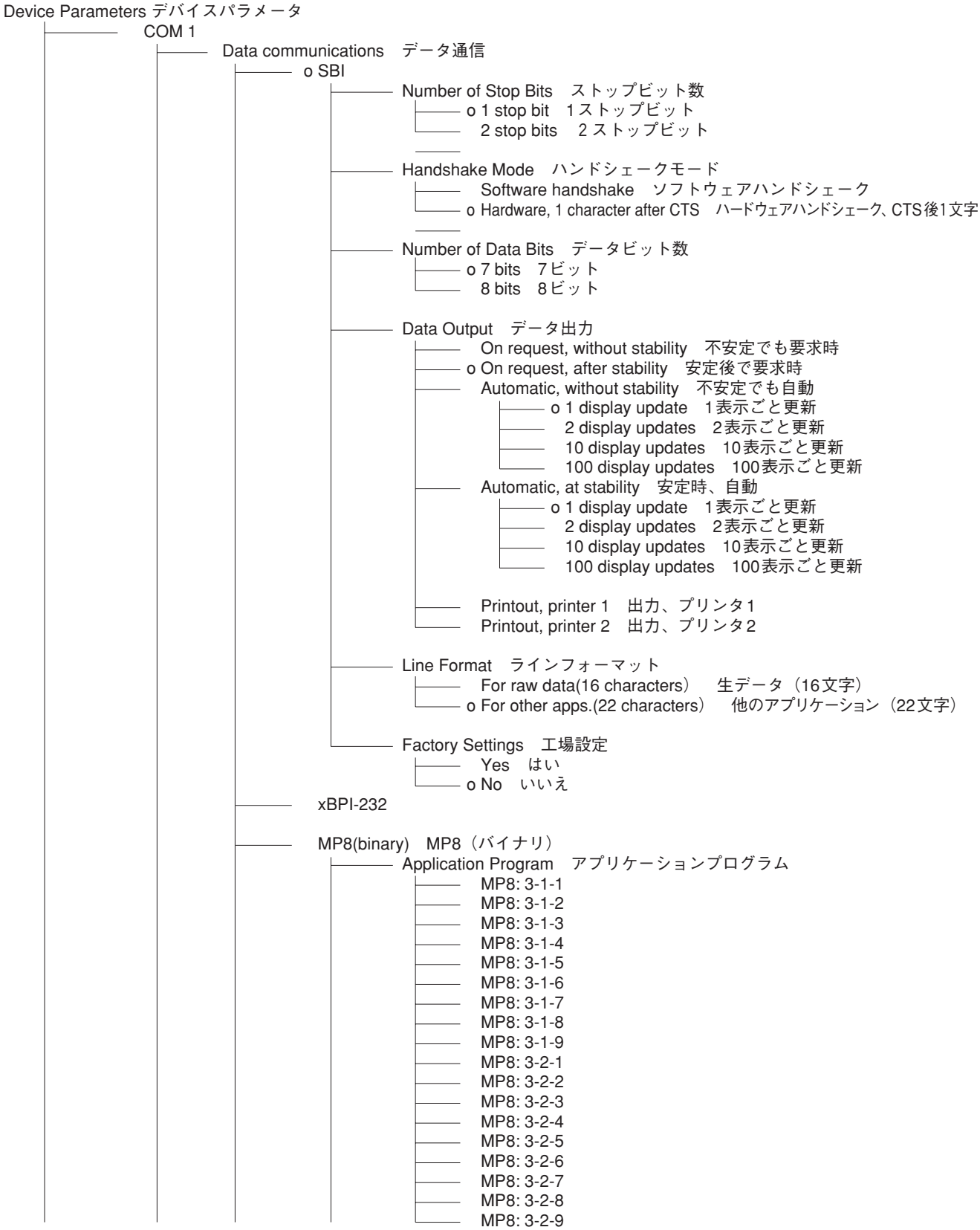
1) = この機能は今後、利用可能になる予定です。
2) = 法定計量用認証台はかりには不適用

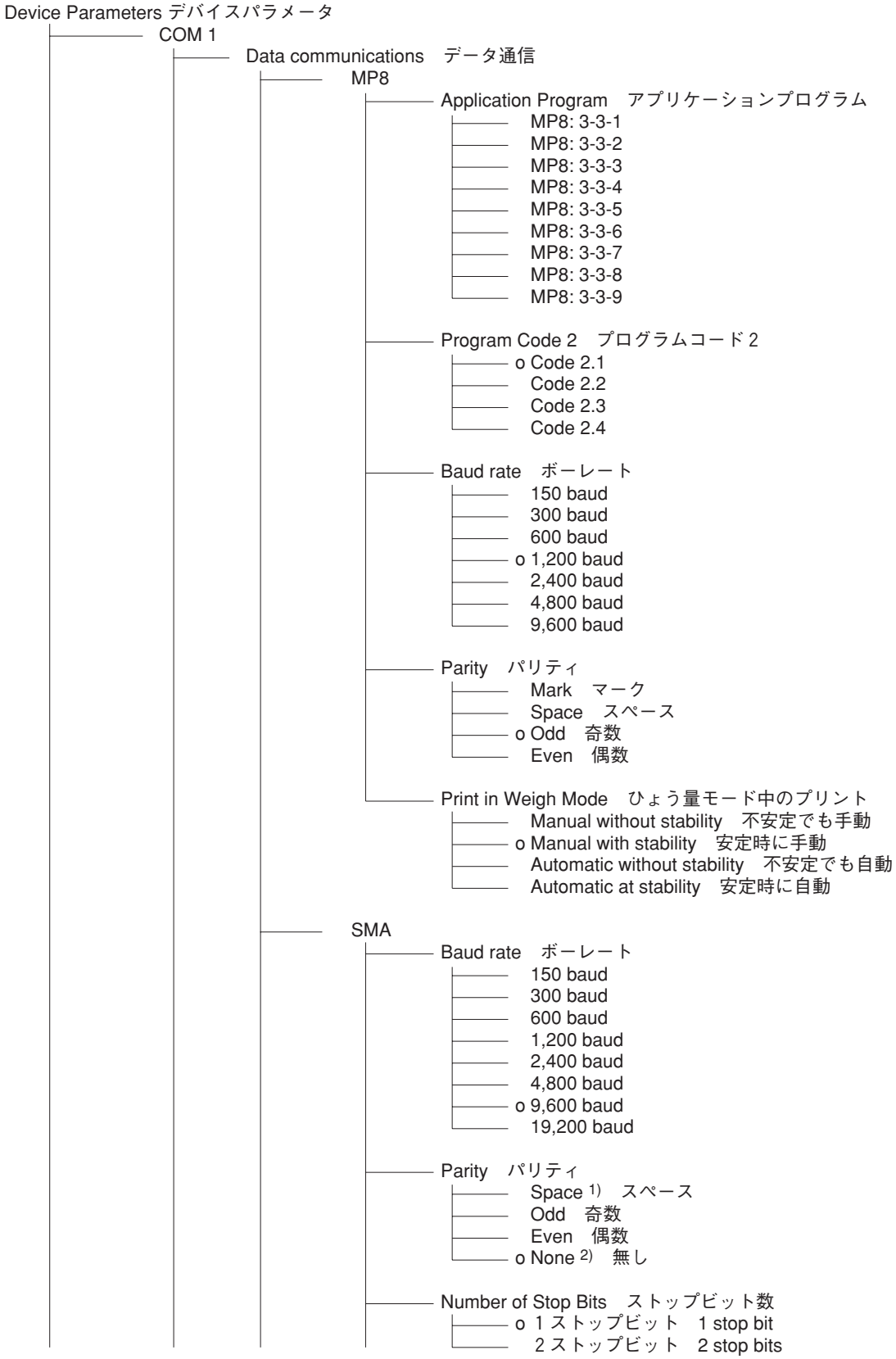
- Device Parameters デバイスパラメータ
  - WP-1　台はかり-1
    - Internal 内部
      - Stability delay　安定遅延
        - No delay　遅延無し
        - o Short delay　短い遅延
        - Average delay　平均的遅延
        - Long delay　長い遅延
      - Taring [1]　テア[1]
        - Without stability　安定性無し
        - o After stability　安定後
      - Auto zero　ゼロ点調整
        - o On　オン
        - Off　オフ
      - Weight unit 1 [2]　重量単位 1[2]
        - User-defined/o(factory setting: grams [1]　ユーザー設定／o（工場設定：グラム[1]
        - Grams /g　グラム
        - o Kilograms /kg　キログラム
        - Carats /ct [1]　カラット[1]
        - Milligrams /mg [1]　ミリグラム[1]
        - Mommes /mom [1]　モンメ[1]
      - Display accuracy 1　表示正確度1
        - o All digits　すべての桁
        - Reduced by 1 decimal place for load change　荷重変更のため小数点第1位で減算
        - Index +1 [1]　指数 +1 [1]
        - Index +2 [1]　指数 +2 [1]
        - Reduced by 1 decimal place [1]　小数点第1位で減算[1]
      - Zero range　ゼロレンジ
        - 1 percent/max. cap.　1％／最大ひょう量
        - o 2 percent/max. cap.　2％／最大ひょう量
      - Zero at Power On　電源オン時にゼロ点調整
        - 2 percent/max. cap.　2％／最大ひょう量
        - o 5 percent/max. cap.　5％／最大ひょう量
      - Tare/zero at power on　電源オン時にテア／ゼロ
        - o On　オン
        - Off　オフ
        - Only zero at power on　電源オン時にゼロ点調整のみ

[1] = 法定計量用認証台はかりには不適用
[2] = ひょう量部の型式による

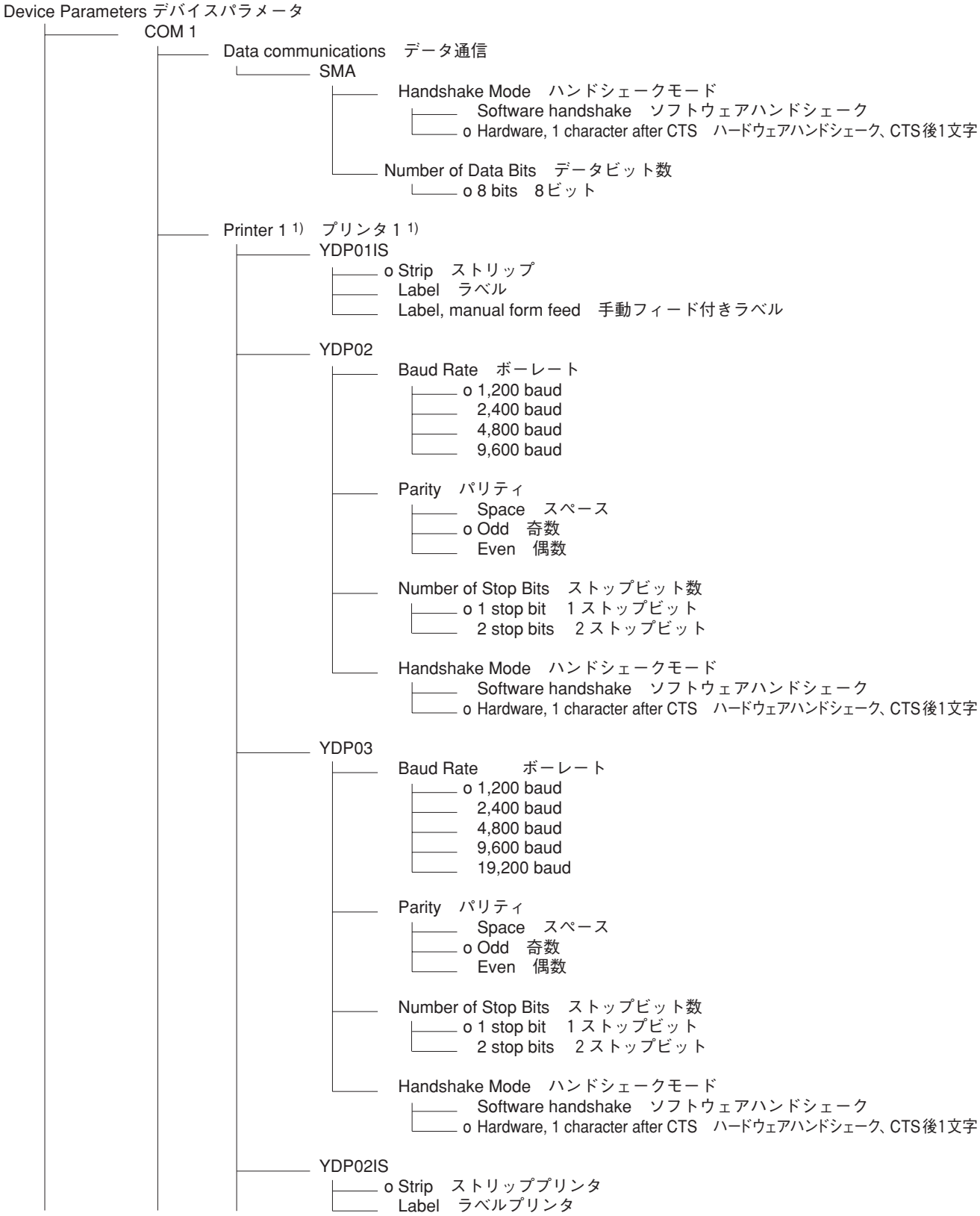
- Device Parameters デバイスパラメータ
  - WP-1　台はかり-1
    - Internal 内部
      - Weight unit 2 [2]　重量単位2 [2]
        - User-defined/o(factory setting: grams [1]　ユーザー設定／o（工場設定：グラム [1]
        - o Grams /g　グラム
        - Kilograms /kg　キログラム
        - Carats /ct [1]　カラット [1]
        - Milligrams /mg [1]　ミリグラム [1]
        - Mommes /mom [1]　モンメ [1]
      - Display Accuracy 2　表示正確度2
        - o All digits　全ての桁
        - Reduced by 1 decimal place for load change　荷重変更のため小数点第1位で減算
        - Index +1 [1]　指数 +1 [1]
        - Index +2 [1]　指数 +2 [1]
        - Reduced by 1 decimal place [1]　小数点第1位で減算 [1]
      - Factory Settings: Weighing Parameter　工場設定：ひょう量パラメータ
        - Yes　はい
        - o No　いいえ
  - COM 1
    - o Off オフ
      - WP-2　台はかり 2
        - o RS-232
          - SBI standard version（9,600 baud）SBI標準バージョン（9,600ボー）
          - SBI for legal metrology（9,600 baud）法定計量用SBI（9,600ボー）
          - o IS-232 [1]
          - ADC-232 [1]
    - Data communications　データ通信
      - o SBI
        - Baud rate　ボーレート
          - 150 baud
          - 300 baud
          - 600 baud
          - o 1,200 baud
          - 2,400 baud
          - 4,800 baud
          - 9,600 baud
          - 19,200 baud
        - Parity　パリティ
          - Space [3]　スペース [3]
          - o Odd　奇数
          - Even　偶数
          - None [4]　無し [4]

[1] = 法定計量用認証台はかりには不適用
[2] = ひょう量部の型式による
[3] = 8データビットでは無し
[4] = 7データビットでは無し


Device Parameters デバイスパラメータ
COM 1
Data communications　データ通信
o SBI
Number of Stop Bits　ストップビット数
o 1 stop bit　1ストップビット
2 stop bits　2ストップビット
Handshake Mode　ハンドシェークモード
Software handshake　ソフトウェアハンドシェーク
o Hardware, 1 character after CTS　ハードウェアハンドシェーク、CTS後1文字
Number of Data Bits　データビット数
o 7 bits　7ビット
8 bits　8ビット
Data Output　データ出力
On request, without stability　不安定でも要求時
o On request, after stability　安定後で要求時
Automatic, without stability　不安定でも自動
o 1 display update　1表示ごと更新
2 display updates　2表示ごと更新
10 display updates　10表示ごと更新
100 display updates　100表示ごと更新
Automatic, at stability　安定時、自動
o 1 display update　1表示ごと更新
2 display updates　2表示ごと更新
10 display updates　10表示ごと更新
100 display updates　100表示ごと更新
Printout, printer 1　出力、プリンタ1
Printout, printer 2　出力、プリンタ2
Line Format　ラインフォーマット
For raw data(16 characters)　生データ（16文字）
o For other apps.(22 characters)　他のアプリケーション（22文字）
Factory Settings　工場設定
Yes　はい
o No　いいえ
xBPI-232
MP8(binary)　MP8（バイナリ）
Application Program　アプリケーションプログラム
MP8: 3-1-1
MP8: 3-1-2
MP8: 3-1-3
MP8: 3-1-4
MP8: 3-1-5
MP8: 3-1-6
MP8: 3-1-7
MP8: 3-1-8
MP8: 3-1-9
MP8: 3-2-1
MP8: 3-2-2
MP8: 3-2-3
MP8: 3-2-4
MP8: 3-2-5
MP8: 3-2-6
MP8: 3-2-7
MP8: 3-2-8
MP8: 3-2-9



1) = 8データビットでは無し
2) = 7データビットでは無し



1) = 最大 2 台のプリンタまで設定できます。

- Device Parameters デバイスパラメータ
  - COM 1
    - Printer 1 [4] プリンタ 1 [4]
      - Universal ユニバーサル
        - Baud Rate ボーレート
          - 150 baud
          - 300 baud
          - 600 baud
          - 1,200 baud
          - 4,800 baud
          - o 9,600 baud
          - 19,200 baud
        - Parity パリティ
          - Space [1] スペース [1]
          - Odd 奇数
          - Even 偶数
          - o None [2] 無し [2]
        - Number of Stop Bits ストップビット数
          - o 1 ストップビット 1 stop bit
          - 2 ストップビット 2 stop bits
        - Handshake Mode ハンドシェークモード
          - o Software handshake ソフトウェアハンドシェーク
          - Hardware, 1 character after CTS ハードウェアハンドシェーク、CTS後1文字
      - o YDP04IS
        - o Strip ストリップ
        - Label ラベル
        - Label, manual form feed 手動フィード付きラベル
      - YAM01IS
    - Printer 2 [4] as for Printer 1 プリンタ 2 [4] はプリンタ 1 と同じ
    - External Alibi memory 外部アリバイメモリー
      - o YAM01IS
  - COM2
    - Off オフ
    - WP-2 台はかり 2
      - RS-232: as for COM1 RS-232:COM1用として
      - o RS-485
        - o IS-485
        - ADC-485
    - Data Communications データ通信
      - o SBI: as for COM1 SBI: COM1用
      - XBPI-232: as for COM1 XBPI-232: COM1用
      - XBPI-485 — Address: 0 to 31 inclusive; factory setting: 0 有効アドレス：0～31; 工場設定：0
      - SMA: as for COM1 SMA:COM1用
      - SBI-RS-422
      - XBPI-RS-422
      - SMA-RS-422
    - Printer 1: [4] as for COM1[5] プリンタ1：[4] COM1用[5]
    - Printer 2: [4] as for COM1[5] プリンタ2：[4] COM1用[5]
    - External Alibi memory: as for COM1 外部アリバイメモリー：COM1用
    - External Multi-I/O Converter [3] 外部マルチI/Oコンバータ [3]

[1] = 8データビットでは無し
[2] = 7データビットでは無し
[3] = この機能は今後、利用可能になる予定です。
[4] = 最大 2 台のプリンタを設定できます。
[5] = 次のものも含みます：YDP01IS-RS-422,YDP02-RS-422, YDP03-RS-422, YDP02IS-RS-422, Universal RS-422, YDP04IS-RS-422, YAM01IS-RS-422

Device Parameters デバイスパラメータ

- UniCOM (Optional Interface)　UniCOM（オプションインターフェース）
  - o Off　オフ
  - Data Communications　データ通信
    - o SBI: as for COM1　SBI：COM1用
    - xBPI-232: as for COM1　xBPI-232：COM1用
    - xBPI-485: as for COM2　xBPI-485：COM2用
    - SMA: as for COM1　SMA：COM1用
    - Profibus　プロフィバス
      - Valid address: 0 to 126 inclusive; factory setting: 126
      - 有効アドレス：0～126; 工場設定：126
  - Printer 1: [1] as for COM1　プリンタ1：[1]　COM1用
  - Printer 2: [1] as for COM1　プリンタ2：[1]　COM1用
  - Analog Output Port　アナログ出力ポート
    - Value Output　出力値
      - o Net value　正味値
      - Gross value　グロス値
    - Error Signal　エラー信号
      - o High（20 mA）　高（20 mA）
      - Low（0/4 mA）　低（0/4 mA）
  - External Alibi memory: as for COM1　外部アリバイメモリー: COM1用
  - Control Input 1, 2 or 3　コントロール入力1,2または3
  - Control Input (for Remote Switch)　コントロール入力（リモートスイッチ用）
  - o Print key [印]　プリントキー [印]
  - Print key [印] ＞ 2sec.　プリントキー [印] ー2秒以上
  - Tare key [→T←]　テアキー [→T←]
  - Tare key [→T←] ＞ 2sec.　テアキー [→T←] ー2秒以上
  - Fn key [Fn]　Fnキー [Fn]
  - WP toggle key [△△]　台はかり切替えキー [△△]
  - Combined zero/tare function　ゼロ／テア機能の組み合わせ
  - Zero key　ゼロキー
  - Function key F1　機能キーF1

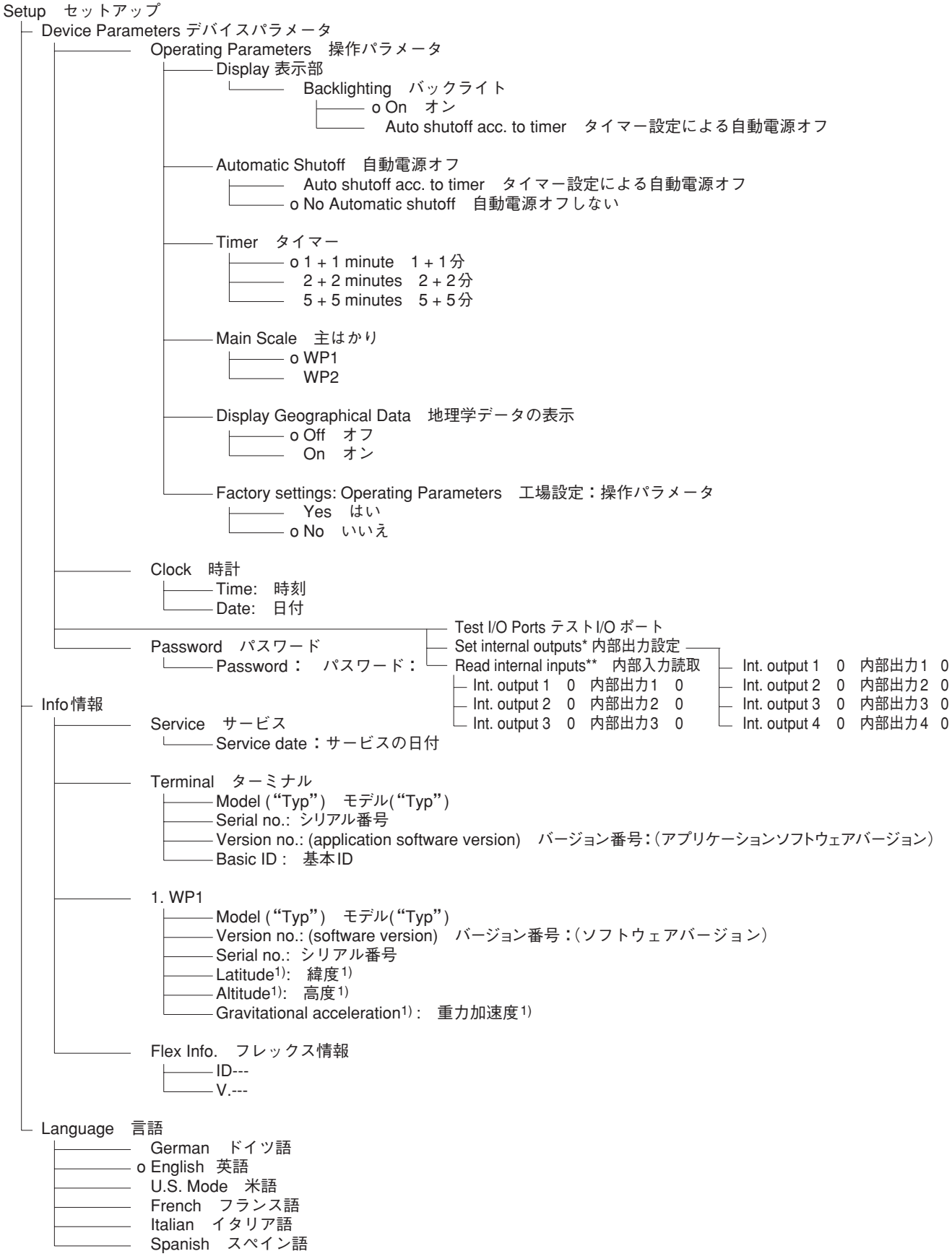
  } 選択は3つの入力すべてに適用されます

- Printout　プリント出力
  - Headers　ヘッダー
    - Line 1:　ライン1
    - Line 2:　ライン2
  - ID Codes
    - ID 1:
    - ID 2:
    - ID 3:
    - ID 4:
  - ISO/GLP/GMP-compliant Printout　ISO/GLP/GMP準拠プリント出力
    - o Off　オフ
    - For 1 application result　1つのアプリケーション計量値
    - For several application results　複数のアプリケーション計量値
  - Date/Time　日付と時刻
    - o Data with time　日付と時刻
    - Date only　日付のみ
  - Once at Stability　安定に到達時
    - o Off　オフ
    - On　オン

[1] = 最大 2 台のプリンタを設定できます。

- Device Parameters デバイスパラメータ
  - Printout　プリント出力
    - FlexPrint　フレックスプリント
      - o Off　オフ
      - On　オン
    - Printer 1　プリンタ 1
      - Number of Printouts　プリント出力数
        - o 1 printout　1 プリント出力
        - 2 printouts　2 プリント出力
      - Components/Individual Printout　コンポーネント／個別プリント出力
        - o Headers 1, 2　ヘッダー1、2
        - o ID 1, ... ID 4
        - o Date and time　日付と時刻
        - o Application ini data　アプリケーション初期化データ
        - o Scale ID (e.g., serial no.)　台はかりID（例、シリアル番号）
        - o Application result　アプリケーション計量値
      - Printout of Result/Total　計量値／合計のプリント出力
        - o Headers 1, 2　ヘッダー1、2
        - o ID 1, through ID 4　ID1～4
        - o Date and time　日付と時刻
        - o Scale ID (e.g., serial no.)　台はかりID（例、シリアル番号）
        - o Application result　アプリケーション計量値
    - Printer 2: [1] as for Printer 1　プリンタ2：[1]　プリンタ1と同様
    - Factory Settings　工場設定
      - Yes　はい
      - o No　いいえ
  - Operating Parameters　操作パラメータ
    - Acoustic signal　警告音
      - o On　オン
      - Off　オフ
    - Keys　キー
      - Block Key Functions　ブロックキー機能
        - o All keys unblocked　すべてのキーブロック解除
        - All blocked except Setup, On/Off　セットアップ、オン／オフを除くすべてのキーをブロック
        - Alphanumeric keys blocked　英数字キーをブロック
    - Display　表示
      - Contrast　コントラスト
        - 1
        - 2
        - 3
        - o 4
        - 5
        - 6

[1] = 最大 2 台のプリンタを設定できます。



1) 緯度と高度または重力加速度のいずれが出力されるかは、認証前の設定により異なります。
＊＝この機能を使うと“minor”, “pares”, “major”および“set”の出力を起動できます。
＊＊＝この機能を使うと、3つのユニバーサル入力キーのステータスを読取ることができます。

通常ひょう量

ひょう量

基本ひょう量機能は常にアクセス可能であり、単独でも、また、カウンティング、チェックひょう量、%ひょう量等などのアプリケーションプログラムと組み合わせても使用できます。

特　徴

- →0←キーを押して台はかりのゼロ点調整
- →T←キーを押して台はかり上のひょう量をテア値として保存
- 数字キーを使用してテアひょう量を入力（→T←キーを押して保存）
- 容器ひょう量の自動テア
- 0 を入力してテア値を削除（→T←キーを押して保存）
- Fn キーを押して下記の表示切替え：
  - グロス値と正味値、または
  - 1番目と2番目の重量単位、または
  - 標準と10倍の高分解能

セットアップメニューの Fn key で CE キーの機能設定

- 2台の台はかりでひょう量
- ひょう量値用に個別のIDコード
- ひょう量値のプリント:
  - キーを押して手動
  - 自動（“データ出力機能”を参照）
  - GMP準拠プリント出力（“データ出力機能”を参照）
- メニュー設定を選択して工場初期設定の再保存：

  Application: Weigh: Fty settings

ソフトキー機能

ID	プリント出力上の測定値を識別するために、4つまでのIDコードを入力可能
1st ID	最初のIDコードとして入力された数値を保存

準備

- セットアップメニューを開く：
  SETUP キーを押してください。
- アプリケーションパラメータを選択：
  > ソフトキーを押してください。
- “Weigh Only”を選択:
  > ソフトキーを押してください。

Weigh Only　ひょう量のみ
- Minimum load for autotaring　自動テアの最小荷重
  - 1 digit　1デジット
  - 2 digits　2デジット
  - 5 digits　5デジット
  - o 10 digits　10デジット
  - 20 digits　20デジット
  - 50 digits　50デジット
  - 100 digits　100デジット
  - 200 digits　200デジット
  - 500 digits　500デジット
  - 1,000 digits　1,000デジット
- Autotare first weight　最初のひょう量の自動テア
  - o Off　オフ
  - On　オン
- Factory settings　工場設定
  - Yes　はい
  - o No　いいえ

o = 工場設定

- 設定の保存とセットアップの終了：SETUP キーを押すか、<< ソフトキーを押してください。

自動テア

はかり上の最初のひょう量がプリセットされた最小荷重を超えると、安定時にテアメモリーに保存されます。続く荷重の数値はひょう量値として保存されます。荷重が最小荷重の50%未満になると、はかりは初期状態へ戻ります。

次のセットアップで設定：

Application: Weigh: Autotare 1st weight

最小荷重

台はかり上の容器ひょう量の自動テアを行うには、セットアップメニューで最小荷重を設定してください。:

Application: Weigh: MinL. autotar

最小荷重は表示されているデジットで設定できます。下記の10レベルから選択できます。:

1 digit　1デジット（最小荷重無し）
2 digits　2デジット
5 digits　5デジット
10 digits　10デジット
20 digits　20デジット
50 digits　50デジット
100 digits　100デジット
200 digits　200デジット
500 digits　500デジット
1,000 digits　1,000デジット

例えば台はかりの計量インターバル(d)が1gで、最小荷重が1,000デジット（= 1,000インターバル）に設定されている場合、自動テアを行うには、少なくとも1,000gの荷重が必要となります。

自動プリント

最小荷重を超える最初のひょう量値がプリントされます。次の設定で構成できます。:

Device: Printout: Once at stability

2台の台はかりでひょう量

台はかり間で表示を切替えるには、⚖キーを押してください。下記の設定で、2台の台はかりのうち1台を“主はかり”に設定してください。

Device: Operat.: Main scale

コンビックスの電源オン時、表示部は主はかりからの読み出し値を示しています。台はかり間で表示を切替えるには、⚖キーを押してください。

デバイスパラメータ

信号音

キーを押すと、信号音（シングルビープ音）が発生します。ダブルビープ音は、そのキーが現在起動中でないことを示します。次の設定で信号音をスイッチオン／オフできます。:

Device: Operat.: Acoustic signal

キー

次のセットアップメニューを構成することで、キーパッド機能をブロックすることができます。:

Device: Operat.: Keypad: Block

3つの設定から選択できます。:

— すべてのキーを解除
— I/⏻キーとSETUPキーを除いたすべてのキーをブロック
— 英数字キーをブロック

表示

下記のセットアップメニューを構成することで、表示コントラストを操作条件に適合させることができます。:

Device: Operat.: Display: Contrast

下記の設定を行うと、使用していないときに、表示部のバックライトが自動的に切れるようにコンビックスを設定できます。:

Device: Operat.: Display: Backlit

自動電源オフ

下記の設定で自動シャットオフを設定できます。:

Device: Operat.: Auto-Off

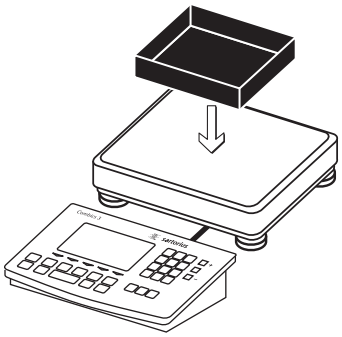
下記の設定で、自動電源オフのタイマーを2分、4分または10分から選択して設定できます。:

Device: Operat.: Timer

例：

ひょう量：台はかり上に容器を置き、はかりをテア

I/⏻



コンビックスの電源オン

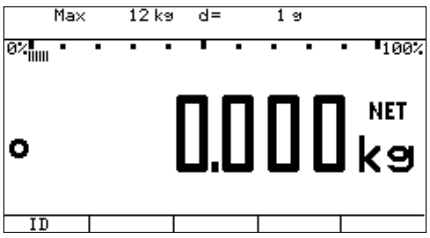
自動セルフテスト開始。表示部がひょう量読取り値を示すと、コンビックス 3 は自動的にゼロ点調整され、操作可能になります。台はかりに荷重がないときは、→0←キーを押せば、いつでもはかりをゼロ点調整できます。

台はかりに空の容器を置いてください。

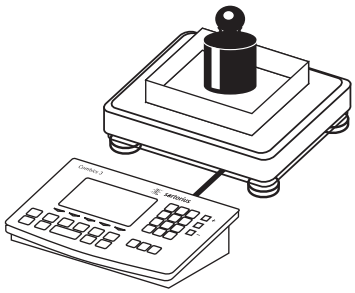
→T←

はかりのテア

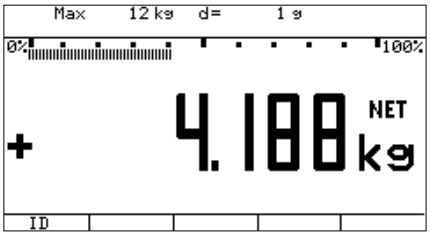
注意：自動テア機能が有効である場合、はかりをテアするために→T←キーを押す必要はありません。；台はかり上に容器を置くと、テアひょう量は自動的に保存されます。



ゼロ値が**NET**記号と共に表示されるまでお待ちください。



台はかりにサンプルを載せてください。



重量単位記号が表示されるまでお待ちください。(安定を示す)
その後、ひょう量値を読み取ります。

例：

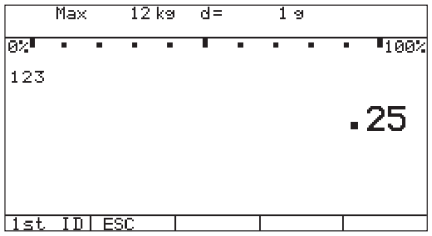
ひょう量：数字キーを使用してテアひょう量値を入力；測定値のプリント

I/⏻

コンビックスの電源オン
自動セルフテスト開始。表示部がひょう量読取り値を示すと、コンビックス 3 は自動的にゼロ点調整され、操作可能になります。台はかりに荷重がないときは、→0←キーを押せばいつでもはかりをゼロ点調整できます。

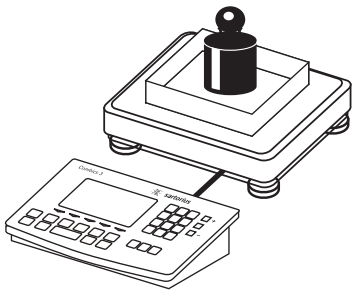
・ 2 5

キーパッドを使用して、現在の重量単位でテアひょう量を入力してください。（この例では、0.25kg）

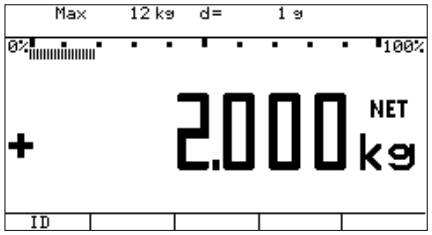


→T←

テアひょう量を保存してください。



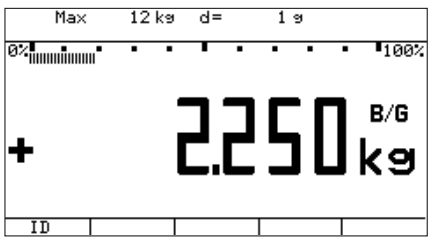
台はかりにサンプルの入った容器を置いてください。



測定値を読み出します。

Fn

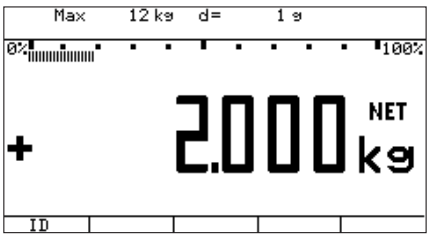
正味ひょう量値からグロスひょう量値へ表示を切替えてください。



表示はグロスひょう量を示しています。（この例では、容器0.250kg にサンプル2.000kg を加算）

Fn

正味値の表示へ切替えてください。



測定値をプリントしてください。

```
--------------------
24.10.2002      10:09
Tpy        CW3P1-1ED-L
Vers.       1.010.10.2
BVers.        01-26-01
--------------------
EISENSCHMIDT
GOETTINGEN
Batch no.       123456
Cust.             Smith
24.10.2002      10:09
--------------------
G#      +     2.250 kg
T       +     0.000 kg
PT      +     0.000 kg
N       +     2.000 kg
--------------------
--------------------
24.10.2002      10:10
Name:

--------------------
```

GMPヘッダー開始（GMP準拠プリント出力が設定されている場合のみ）

GMPヘッダー終了
標準プリント出力のヘッダーライン

IDコード

GMPフッター開始（GMP準拠プリント出力が設定されている場合のみ）

GMPフッター終了

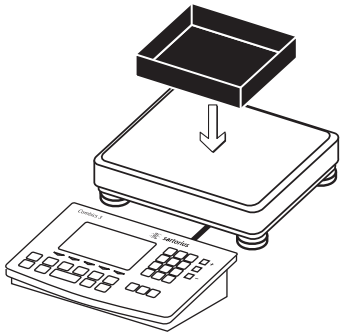
例：

ひょう量：テア値の変更、測定値のプリント、テア値の削除

I/⏻

コンビックスの電源オン

自動セルフテスト開始。表示部がひょう量読取り値を示すと、コンビックス 3 は自動的にゼロ点調整され、操作可能になります。台はかりに荷重がないときは、→0←キーを押せば、いつでもはかりをゼロ点調整できます。



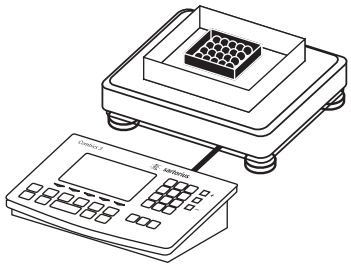
台はかりに空の容器を置いてください。

→T←

はかりのテア

注意：自動テア機能が有効である場合、はかりをテアするために→T←キーを押す必要はありません。；台はかりに容器を置くと、テアひょう量は自動的に保存されます。

ゼロ値が**NET**記号と共に表示されるまでお待ちください。



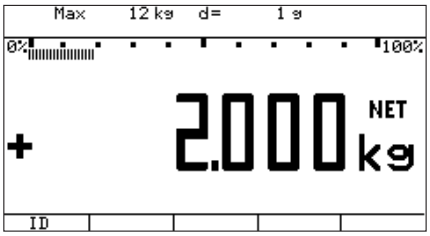
容器に包装されたサンプルを載せてください。

· 2 5

キーパッドを使用して、現在の重量単位で包装材のテアひょう量を入力してください。（この例では、0.25kg）

→T←

包装材のひょう量を保存してください。包装材のテア値が容器のテア値に加算されます。



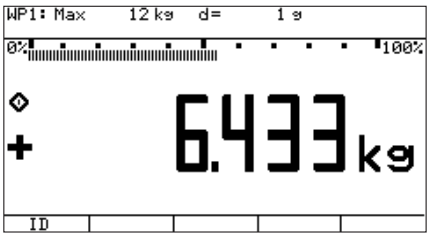
正味ひょう量を読み出します。

測定値をプリントしてください。

```
G#    +       6.433 kg
T
      +       4.183 kg
PT2   +       0.250 kg
N
      +       2.000 kg
--------------------
```

キーパッドを使用してゼロ（“0”）を入力してください。

入力値を保存してください。これにより、テア値が削除されます。；表示部はグロス値を示しています。



測定値をプリントしてください。

```
G#    +       6.433 kg
T
      +       0.000 kg
N
      +       6.433 kg
--------------------
```

データIDコード

測定値に識別用のコード（製品名、バッチ番号等）を付けて、プリント出力に含めることができます。

特徴

- IDコードを 4 つまで割り当てることができます。
- 各IDコードには名称と数値をつけることができます。
- プリント出力上では、名称は左ぞろえ、数値は右ぞろえとなります。名称と数値が長過ぎて1行に収まらない場合、残りの文字は次の行にプリントされます。
- IDコード名を次の設定で入力：

  `Device:`
  `Printout:`
  `ID code`

  IDコード名は20文字まで入力できます。うち、11文字までは入力中に表示されます。プリント出力には、20文字まで印字されます。
- IDコードの数値として、21文字まで入力できます。`ID`ソフトキーを押して入力モードを起動してください。
- 数字キーパッドで直接、最初の数値を入力してください。`1st ID`ソフトキーを押して、数値を保存してください。
- IDコード値から文字を個別に削除するには、CF を押してください。；コード全体を削除するには、`Delete`ソフトキーを押してください。
- 名称と数値の両方のフィールドが何も入力されていない場合､IDコードはプリントされません。
- セットアッププログラムでは、IDコードのプリントのタイミングと有無を設定できます。“プリント出力の構成”を参照）

IDコード名の工場設定：

ID1:	`ID1`
ID2:	`ID2`
ID3:	`ID3`
ID4:	`ID4`

IDコード値の工場設定：

初期設定値はありません。

ソフトキー機能

`ID`	IDコード入力へ切替え
`ESC`	入力キャンセル
`Delete`	選択されたIDコード値の削除
`1st ID`	最初のIDコードとして入力された数値を保存

例：

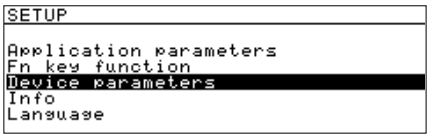
IDコード名を入力。

IDコード1と2の名称として“Batch no.”と“Cust.”を入力

SETUP

セットアップメニューを開いてください。

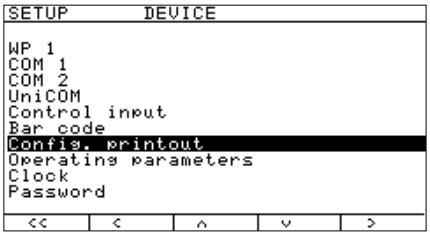
ソフトキー ∨を2回押す



ソフトキー >

“Device Parameters”を選択

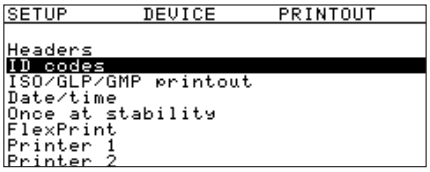
ソフトキー ∨を6回押す



ソフトキー >

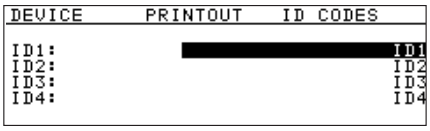
“Config. printout”を選択

ソフトキー ∨



ソフトキー >

“ID codes”を選択

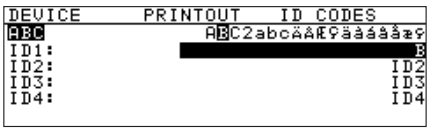


ABC

アルファベット入力を起動してください。

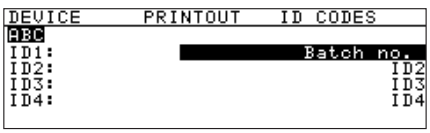
2 ABC を2回押す

2 キーを 2 回押して、文字“B” を入力してください。



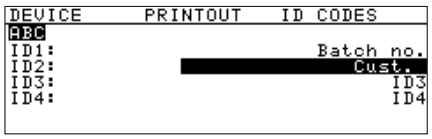
2 ABC を5回押す

2 キーを 5 回押して、文字“a”を入力してください（下記の場合）。この手順を繰り返して、すべての文字を入力してください。



ソフトキー ↵

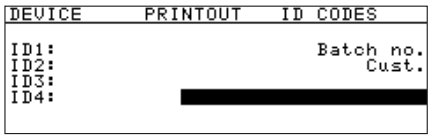
最初のIDコードの名称を確定



IDコード2の名称を入力（この例では、Cust.）

ソフトキー ↵

2番目のIDコードの名称を確定



IDコード“ID3”と“ID4”を削除

ソフトキー ↵

入力を確定してください。

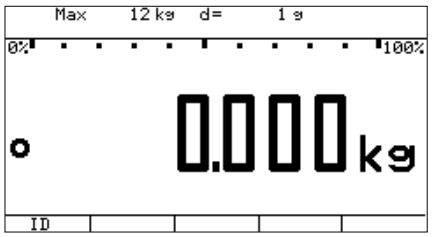
ソフトキー <<

セットアップメニューを終了

例：

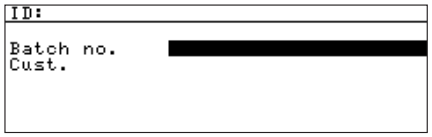
IDコード値を入力。

IDコード1と2の名称として“123456”と“Smith”を入力。



ソフトキー ID

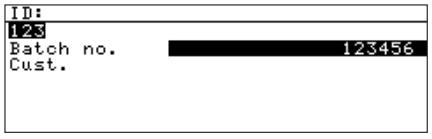
IDコード値入力を起動



1 2 3

4 5 6

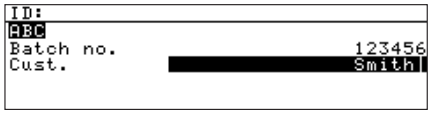
IDコード1の数値を入力（この例では、123456）



最初のIDコードの数値を確定してください。

ソフトキー ↵

IDコード2の数値を入力（この例では、Smith）



ソフトキー ↵

入力を確定してください。

ソフトキー <<

IDコード値の入力を終了

キャリブレーション／調整

目　的

表示値と、台はかり上の実際のひょう量値との差を測定するために、キャリブレーションを行います。キャリブレーションは、ひょう量器に対し、何らかの変更を行うということではありません。

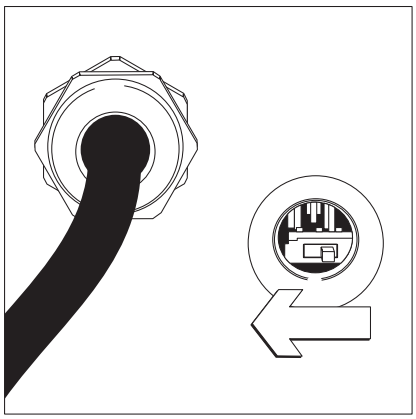
調整とは、測定値の誤差をなくすこと、または、許容限度内のレベルへ引き上げることを意味します。

はかりを法定計量に使用するための構成

コンビックスを法定計量に使用するには、表示部背面のスイッチを適宜調整してください。このスイッチは、保護キャップでカバーされています。

位置：

- 左スイッチ：法定計量用
- 右スイッチ：外部キャリブレーション／調整に使用可能



特　徴

下記の特徴が有効かどうかは、接続された台はかりにより異なります。これらの特徴は、セットアップメニューで構成されます。

— 認証ひょう量システムでは、外部キャリブレーション／調整がブロックされています。

— 初期ひょう量値または標準分銅で外部キャリブレーション／調整（認証天びんでは無効）。次の設定で構成します。：
…Calibration/adjustment:
CAL key function

— 外部キャリブレーション／調整用分銅の設定。次のセットアップで設定します。：
…Calibration/adjustment:
External weight

— IS台はかり用内部調整（次の設定で構成：
COM 1：またはCOM 2: WP2）

— →T←キーをブロックして、上記2つの機能の使用を防ぐ。次の設定で構成します。：
…Calibration/adjustment:
CAL key function

— 最初にキャリブレーション；次に自動または手動で調整（認証天びんでない場合）。次の設定で構成します。：
…Calibration/adjustment:
Cal./Adj. Sequence

— 調整プロンプトとしてWPシンボルが点滅。2台以上の台はかりが接続されている場合、台はかりの番号も表示されます。次の設定で構成します。：
…Calibration/adjustment:
CAL key function

— 外部キャリブレーション／調整をブロック。次の設定で構成します。：

…Calibration/adjustment:
Activate ext. adj.

— Calの後に表示される高度、緯度または重力加速度は、入力されていればコンビックスの電源オン時に表示されます。
次の設定で構成します。：

…Device: Operat.:
Geograph.data

これらのパラメータの各々について、最初に1秒間項目（Altitude, Latitude または Gravity）が表示され、その後、→T←キーを押すまで対応する数値が続けて表示されます。

準　備

● セットアップメニューを開く：SETUPキーを押してください。

● “Device Parameters”を選択：>ソフトキーを押してください。

● 台はかり1“WP1”を選択：>ソフトキーを押してください、または

○ インターフェース1“COM1”またはインターフェース2“COM2”を選択。（使用しているインターフェースによります。）：
>ソフトキーを押してください。
台はかり2“WP2”を選択：
>ソフトキーを押してください。

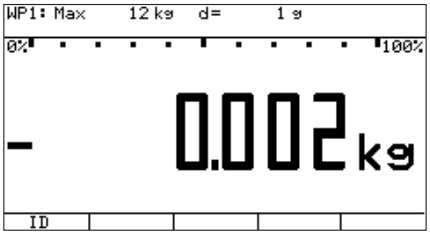
Calibration/Adjustment　キャリブレーション／調整
- CAL Key Function　CALキー機能
  - o Ext. cal./adjust.: default weight
    外部キャリブレーション／調整：初期分銅
  - Ext. cal./adjust.: weight can be selected
    外部キャリブレーション／調整：分銅は選択可
  - Key blocked　キーブロック
- Cal./Adj. Sequence　キャリブレーション／調整シーケンス
  - Cal. then auto adj.　キャリブレーション後、自動調整
  - o Cal. then manual adj.　キャリブレーション後、手動調整
- isoCAL Function　isoCAL機能
  - o Off　オフ
  - Adjustment prompt　調整プロンプト
- Activate Ext. Adjustment　外部調整の起動
  - o Accesssible　使用可
  - Blocked　ブロック
- External Weight　外部分銅

o = 工場設定

● 設定の保存とセットアップの終了：
SETUPキーまたは<<ソフトキーを押してください。

例

初期分銅で外部キャリブレーションと手動調整（ひょう量パラメータ:工場設定）

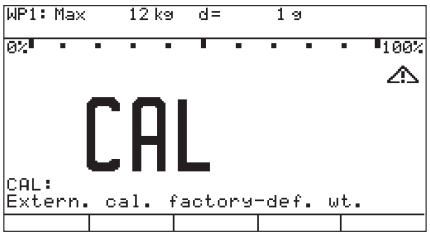


→0←

はかりのゼロ点調整

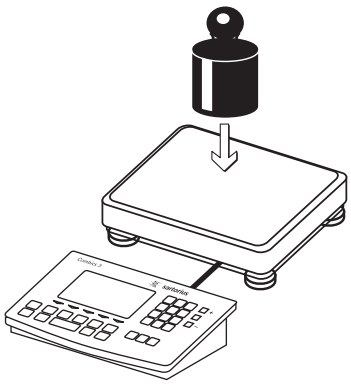
→T←（長押し）

キャリブレーションの開始（例えば、調整プロンプトが点滅時：WP）

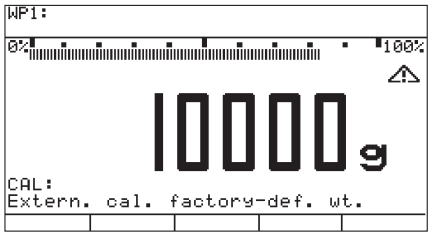


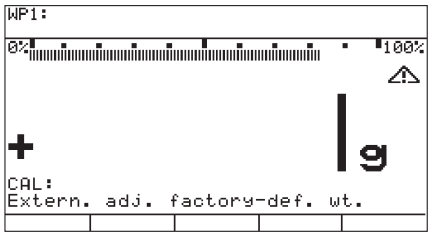
“Cal”が 2 秒間表示されます。

要求された分銅を台はかり上に置くように指示が出ます。（例えば、10,000g）



台はかりにキャリブレーション分銅を置いてください。





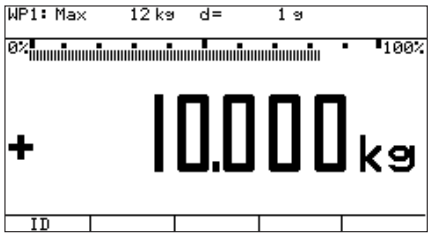
ひょう量値と真の質量との差が十／一記号付きで表示されます。

```
External calibration
Nom.  +      10000 g
Diff. +          1 g
```

調整が実行されず、→0←キーを押してプロセスを中断した場合、キャリブレーション記録がプリントされます。

→T←

調整を起動してください。（キャンセルするには→0←キーを押してください。）



キャリブレーション終了時に、キャリブレーション分銅が表示されます。

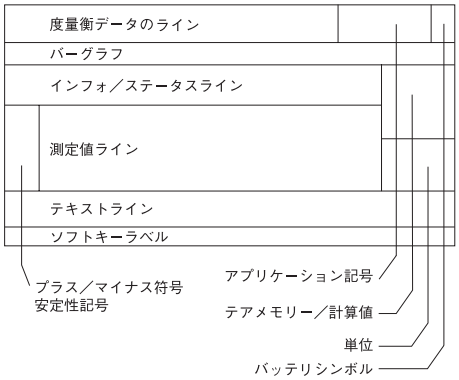
```
--------------------
24.10.2002    10:15
Typ             CIS3
Vers.   1.0010.10.2
BVers.     01-26-01
--------------------
External calibration
Nom.  +      10000 g
Diff. +          1 g
External adjustment
Diff. +          0 g
--------------------
24.10.2002    10:15
Name:

--------------------
```

GMP準拠プリント出力が作成されます。

データ出力機能

データは、表示部のディスプレイまたはインターフェース経由のいずれかにて出力することができます。標準データインターフェースには、COM1およびCOM2の 2 つがあります。詳しくは、39ページをご参照ください。

表示部への出力（ひょう量および計算値）



度量衡データのライン（法定計量用）

このラインは次の項目を表示します。

Max 300kg — ひょう量能力の上限（この例では、300kg）

Min 0.1kg — ひょう量能力の下限；この下限未満のひょう量値は表示されません。（この例では、0.1kg）

e= 0.1kg — 認証天びんインターバル（例、1kg）

d= 0.01kg — 読取り精度／指標：ひょう量システムの天びんインターバル（例、0.01kg）

シンボルと意味

◈ — “ビジー”シンボル：キーを押して起動した機能をひょう量システムが実行しているときに表示されます。

+ − — ひょう量値またはその他測定値のプラスまたはマイナス記号。

◎ — ひょう量値をゼロとして認識（天びんまたは起動中の台はかりがゼロ点調整された後）

測定値／結果のライン

5.234 — 現在のひょう量値（e≠dとなっている認証台はかりまたはひょう量部では、最後のデジットは法定値として識別できるようフレームで囲まれています。）または

20 — カウンティングまたは%ひょう量などのアプリケーションプログ

ラムを使用する際の計算値

g
pcs

単位

— 現在の重量単位（例、g）

— カウンティングアプリケーションでの“個数”など、その他の測定単位指数

テアメモリーのデータ、計算値、複数の台はかり使用時の起動台はかりの識別

⚠
B/G NET

— 計算値の識別（法定計量で使用されない数値）

PT

— グロス値または正味値の識別（テアメモリーのデータ）

WP1

— 手動テア入力の識別

— 2台の台はかりの接続時、起動台はかりを表示。isoCAL機能が起動している場合、このシンボルがフラッシュして台はかりの調整を促します。

WP

— タイマー（Setup: ···: Operat.: Timer）の起動時、このシンボルがフラッシュし、プリセット時間の半分が経過したことを示します。

⊙

絵文字

⊟

— 進行中のプリント

— GMP準拠プリント出力の設定

バーグラフ

バーグラフ上では、測定値が次のいずれかの方法で表示されます。：

— 天びんまたは台はかりの最大容量（グロスひょう量）のパーセントとして表示。

— 目標値に関連して、許容限界つきで表示。

アプリケーションシンボル

R1 R2

— マルチレンジ台はかりでレンジの表示

⁂

アプリケーションプログラムのシンボル：

— カウンティングアプリケーションのシンボル

Σ ％ ⊓ ⊔ ％ ≎ ⟁

— 合計、チェックひょう量、分類、ネット合計調・配合、％ひょう量、カウンティング（参照サンプル更新付き／なし）および長さ／面積の測定アプリケーションプログラムのシンボル。アプリケーションプログラムの詳細については、コンビックス3の“基本アプリケーションプログラム”取扱説明書をご参照ください。

インターフェースポート

表示部には、COM1とCOM2の2つの標準インターフェースポートが付属しています。

両ポートは共に、プリンタ、Alibiメモリー、PC、チェックひょう量ディスプレイ、または2番目の台はかり等と接続したり、コントロールコマンドを入力（COM1の足踏みスイッチを使用）したりして、さまざまな入出力タスクを設定することができます。詳細については、“コンビックスの構成”をご参照ください。

インターフェースの特徴

△ CIXS3表示部のECタイプ試験認証で定められたパラメータに合致する本質安全電気回路以外は使用しないでください。（“危険地域用書類”の項をご参照ください。）

— 周辺機器と表示部を接続するケーブルは、ケーブル引き込み口を経由して接続されます。

△ 他メーカーから購入したものや、市販のRS-232ケーブルのピン配列は、本製品に適合しないことがあります。損傷や故障を防ぐため、配線図と照合してピン配列をチェックしてください。

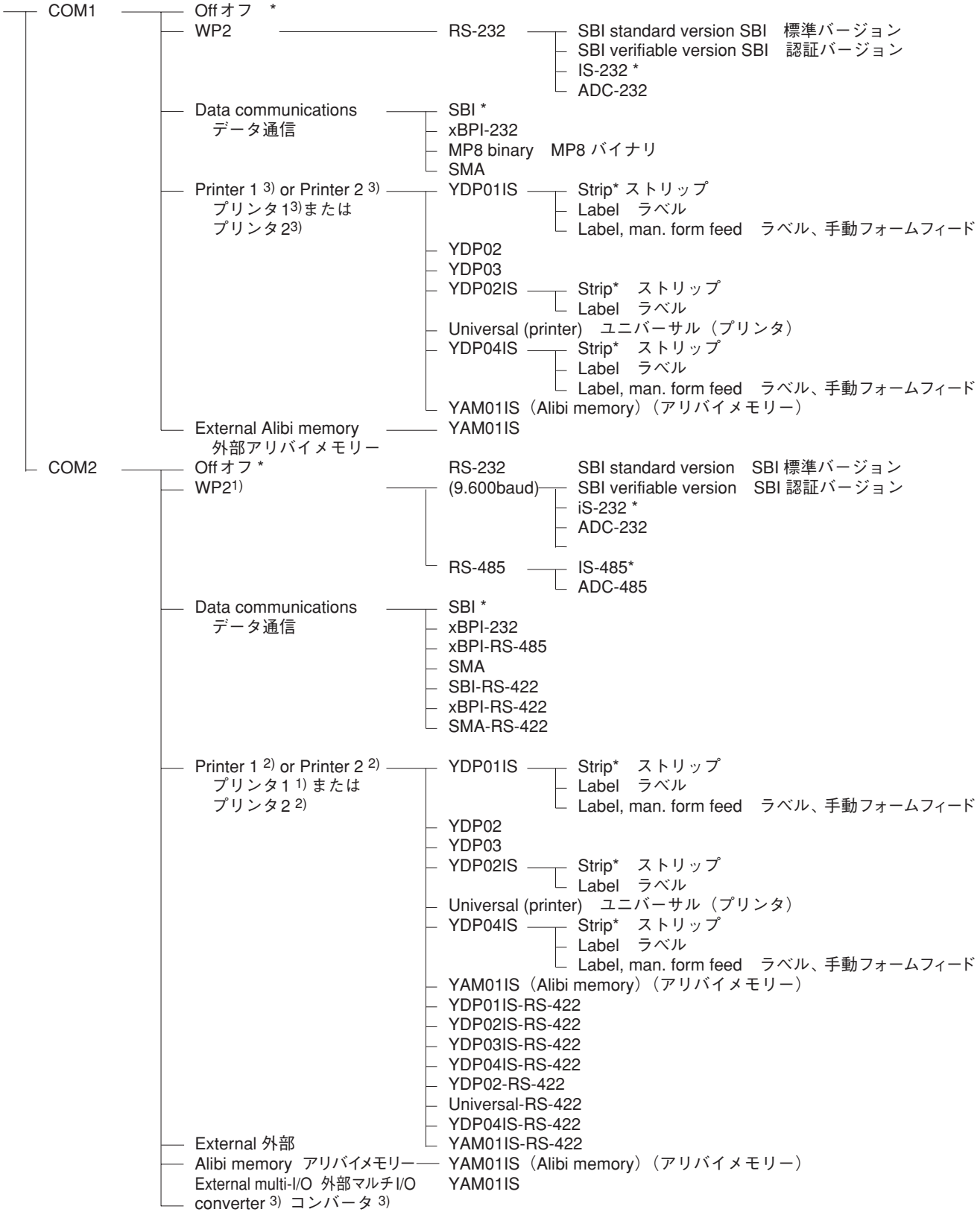
仕　様

シリアルインターフェース：

操作モード：	フルデュプレクス
標準：	COM1： RS-232 COM2： RS-232, RS-485, RS-422
接続：	ケーブルの自由端はハウジング内のターミナルネジに接続されます；ケーブルはケーブル引き込み口経由でハウジング内に導入されます。
伝送レート：	150、300、600、1,200、2,400、4,800、9,600、19,200 ボー （操作モードにより異なる）
データビット数：	7または8ビット
パリティ：	スペース、奇数、偶数、無し（操作モードにより異なる）
ストップビット数：	1または2ストップビット
ハンドシェークモード：	ソフトウェア（XON/XOFF）またはハードウェア（CTS後1文字）
通信モード：	SBI、xBPI-232 [1]、xBPI-485 [1] [2]、MP8バイナリ[3]、 利用できるプリンタ： — YDP01IS — YDP02IS-ラベル — YDP01IS-ラベル — ユニバーサル — YDP02 — YDP04IS — YDP03 — YDP04IS-ラベル — YDP02IS — YAM01IS　Alibiメモリー
ネットワークアドレス[4]：	0、1、2、(…)、31
SBI：手動出力：	安定と無関係、安定後、構成可能なプリント出力
SBI：自動出力：	安定と無関係、安定時、ユーザー設定のインターバル
SBI：出力フォーマット：	16文字または22文字
アプリケーションデータのプリント出力：	構成可能なプリントの出力
工場設定：	構成されたデバイスによる：例、“データ記録”、“SBI”
伝送レート：	1,200 baud
データビット数：	7ビット
パリティ：	奇数
ストップビット数：	1ストップビット
ハンドシェーク：	ハードウェアハンドシェーク、CTS後1文字
データ出力の起動：	安定後、要求時にプリント
時間依存自動プリント：	1表示ごと更新
出力フォーマット：	22文字

⚠ 周辺機器の電源は外部の電源コンセントを使用してください。

1) xBPI操作モード：9,600baud、8データビット、パリティ：奇数、1ストップビット
2) COM2インターフェース
3) 標準COM1インターフェースの場合のみ
4) ネットワークアドレスはxBPI通信モードでのみ有効



* 工場設定

1) COM2のみ

2) 最大 2 台のプリンタを設定可能

3) この機能は今後、利用可能となる予定です。

準　備

● ピン配列および配線図については、「ピン配列表」の項をご参照ください。

接続する周辺機器のオプション

標準COM1およびCOM2インターフェースに接続できるプリンタは下記の通りです。：

— YDP02（ユーザー設定のインターフェースパラメータ）
— YDP03（ユーザー設定のインターフェースパラメータ）
— YDP01IS（ストリップ、またはラベルプリンタ）
— YDP02IS（ストリップ、またはラベルプリンタ）
— YDP04IS（ストリップ、またはラベルプリンタ）
— ユニバーサルプリンタ（ユーザー設定の伝送パラメータ）
— YAM01ISアリバイメモリー

⚠ 必要なら、周辺機器の電源は外部の電源コンセントを使用してください。

さらに、下記のデバイスを標準COM1およびCOM2インターフェースに接続できます。：

— フットスイッチ／ハンドスイッチ
— PC（RS-232インターフェース）
— 2番目の台はかり（RS-232インターフェース）
— デジタルI/O（ザルトリウス標準）経由の外部チェックひょう量用表示部（赤／黄／緑）

コンビックス3では、2番目の台はかり、例えばIS台はかり等をCOM1またはCOM2ポートのいずれかに接続することができます。
標準COM1ポートはRS-232モードで作動します。
2番目の台はかりに有効な操作モードは下記の通りです。：

— SBI
— IS-232（工場設定）
— ADC-232

2番目の台はかりに有効なCOM2ポートの操作モードは下記の通りです。：

— SBI（RS-232モード）
— IS-232（RS-232モード）
— ADC-232（RS-232モード）
— IS-485（RS-485モード、xBPIモード；工場設定）
— ADC-485（RS-485モード）

オプションで、COM1またはCOM2ポートをプリンタポートとして使用することもできます。

COMポートとしての操作には、下記のデータプロトコルが有効です。

— SBI（工場設定）
— xBPI-232
— xBPI-485
— MP8　バイナリ（COM1ポートのみ）

SBI通信モードでは、PCからCOM1ポートへESCコマンドを送ることによって、表示ユニットや接続された台はかりをコントロールすることができます。詳細については、この章の“データ入力フォーマット”の項をご参照ください。

SBIデータ出力

セットアップメニュー“Data Communications: >SBI> Data output:”では、下記のオプションからSBIモードで出力するデータを設定できます。：

— 安定時、または安定性と無関係に表示値
— 安定時、または安定性と無関係に表示値の自動出力、または設定インターバルによる自動データ出力
— セットアップメニュー“Device parameters >Printout>Printer 1(or 2)”（次ページを参照）で設定されるプリント出力

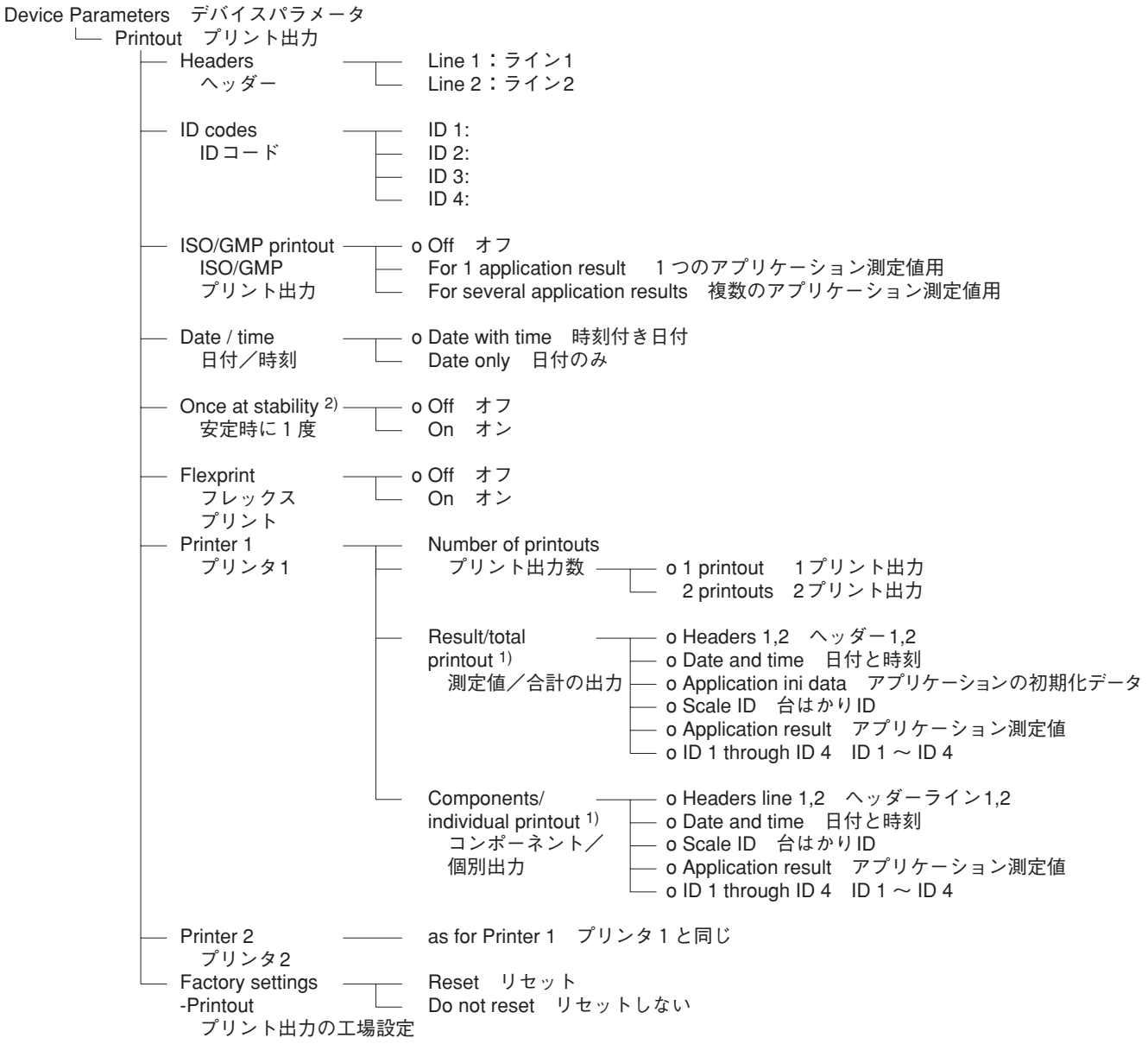
情報ブロックを選択することによって、プリント出力内容を設定できます（この章の“プリント出力の

構成”の項をご参照ください)。

プリント出力内容を特に設定しなかった場合、プリント出力には、現在の読取値（単位付きひょう量、計算値、または英数字表示）となります。

通常、特に他の設定を行わない限り、データは台はかりが安定に達した後に出力されます。安定性と無関係にデータ出力を設定したり、プリント出力フォーマットを設定したりするには、適宜メニュー設定（“Data communications0>SBI>Data output”）を行ってください。時間による自動プリントを選択すると、プリントインターバル（表示更新中の）も設定する必要があります。

プリント出力の各ラインは最大20文字です。最初の6文字（または“ヘッダー”）が、続く数値を識別します。“Line format”で、各行が14文字までに制限される場合、ヘッダーを削除できます。(“コンビックスの構成”の章の“セットアップメニューの概要”をご参照ください。)



o = 工場設定
1) = 2以上を選択できます。
2) = 最小荷重を超えた時（Application parameters: ... : Minimum laod for autotaringで構成）

プリント

プリンタポートへデータを出力するには、[日]キーを押します。セットアップメニューが起動している場合、[日]キーを押すとメニュー設定がプリントされます。

— SBIコマンド“Esc k P _”が受信されると、プリントを開始します（この章の中の“データ入力フォーマット”の項をご参照ください）。場合によっては、特定のキー（例えば、数値保存やルーチン開始などのため）を押しても、設定済みのアプリケーション別データをプリント出力できます。

データがプリンタポートに出力される時、シンボル◎とが表示されます。

ラインフォーマット：前ページをご参照ください。

プリント出力の構成

プリント出力を構成するには、セットアップメニューを起動し、左側のダイアグラムに示されるメニュー項目へ進みます。

各インターフェースに異なるプリント出力を設定できます。各プリント出力には、下記の中から選択した情報ブロックが含まれます。；プリント出力中のブロックを有効または無効にしたり、セットアップメニュー中で選択または除外を行うには：

— ヘッダー：ライン1、ライン2
— 日付、時刻
— ドットラインとブランクライン（ひょう量アプリケーション用；このブロックは除外できません。）
— 初期化データ（例えば、参照サンプル数、参照単重）の後、ブランクラインが続きます。このブロックは、合計および正味合計調・配合アプリケーションの測定値のプリント出力には含まれません。
— ロードセルのシリアル番号
— 測定値：グロス、テアおよび正味値；ブランクラインおよびアプリケーション別の測定値（個数等）に続き、ドットラインがプリントされます。

セットアップメニューでは、出力したい情報ブロック（複数選択が可能；工場設定：すべてのブロックを含む）を選択できます。選択されなかったブロックはプリント出力されません。

情報ブロック

各情報ブロックは詳細説明と共に下部に表示されます。完全なプリント出力のサンプルはこの項の最後に掲載しています。

ヘッダー

この例では、1行目の始まりに3文字分のスペース、2行目の始まりに4文字分のスペースを入力することにより、会社名がプリント出力の中央に位置しています：

```
   ACE HARDWARE
    GOETTINGEN
```

IDコード

プリント出力では、名称（この場合、“ID1”）は左詰め、数値は右詰めとなります。名称と数値が長過ぎて1行におさまらない場合、入りきらなかった文字は次の行にプリントされます。

下記の例では、4つのIDコードラインがすべて使用されています：

```
   ID1   Batch no. 1234
   ID2   Steelmeyer Co.
   ID3      Screws M4x6
   ID4        Mr. Smith
   --------------------
```

日付／時刻
例：

```
21.01.2001     16：02
```

“Date only”を選択すると、各プリント出力に同じ時刻が印字されます。この設定で、時刻スタンプを上位レベルのコントロールデバイス（PC等）によって挿入することができます。

ブロックの分離（ドットライン）
次の情報ブロックがプリントされる前に、このブロックが自動的に挿入されます。

```
--------------------
```

アプリケーション初期化データ
このブロックに含まれるデータは、起動アプリケーションによって異なります。例えば、カウンティングアプリケーションでは、参照サンプル数と参照単重が含まれます。
例：カウンティングアプリケーション

```
nRef            10 pcs
wRef  +     0.035 kg
```

天びんID
例：台はかりのシリアル番号：

```
Ser.no.     1234567890
```

アプリケーション測定値
このブロックに含まれるデータは起動アプリケーションによって異なります。アプリケーションに含まれている場合、通常、グロス、正味およびテアひょう量がプリントされます。ブロックは、ブランクラインで終了します。
例：カウンティングアプリケーション

```
G#     +     1.402 kg
T      +     0.200 kg
N      +     1.202 kg

Qnt             34 pcs
----------------------
```

GMP準拠プリント出力を有効にする
“ISO/GLP/GMP printout”を選択してGMPヘッダーとフッターを追加することができます。GMP準拠プリント出力が起動中は（工場設定：オフ）、プリント出力が実行されるまで記号 ⊟ が表示部に表示されます。

下記の設定から選択できます：
— GMP準拠プリント出力オフ（工場設定）
— 1測定値ごとにGMP準拠プリント出力
— 複数の測定値ごとにGMP準拠プリント出力

GMPヘッダーは、“GMP”メニュー項目の起動後に実行される最初のプリント出力から含まれます。GMPフッターを印刷するには、各測定値後、または一連の測定の終了後に〔⊟〕キーを長押し（2秒間以上）します。この場合、GMPフッターがプリントされるまで、記号 ⊟ は表示されたままになっています。

複数の測定値のGMPプリント出力が実行されている間に別の台はかりへ切替える場合、〔⊟〕キーを押すと、その時点まで使用されていたひょう量部のGMPフッターがプリントされます。もう1台の台はかりのGMPヘッダーは、次のプリント出力に含まれます。

GMP準拠プリント出力は、プリロードを設定またはクリアしたときと同様、キャリブレーション／調整ルーチンの終了時にも自動的に実行されます。

ラベルプリンタを使用する場合、シングルラベルでは長さが足りず、すべてのデータをプリントアウトできない恐れがあります。この場合、“Form feed”設定を起動して、GMPヘッダーとアプリケーション測定値の各プリント出力後に用紙を送ってください。次ページ以降では、GMPヘッダーとフッターの3つの例を示しています。完全なプリント出力のサンプルについては、次項の“サンプルプリント出力”をご参照ください。

プリント出力のサンプル

各情報ブロックの詳細については、43ページの“プリント出力の構成”をご参照ください。ヘッダーライン設定の詳細については、コンビックス3の“基本アプリケーションプログラム”取扱説明書をご参照ください。

ひょう量アプリケーション

“初期化データ”ブロックにはデータがありません。このブロックが有効な場合、ブランクラインが出力されます。

台はかりのシリアル番号付でプリントされます：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.01.2002     09:43
--------------------
Ser.no.     80705337
G#     +    1.402 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.202 kg
--------------------
```

カウンティングアプリケーション

“初期化データ”のブロックは参照サンプル数と参照単重を含みます。“測定値”ブロックにはグロス、正味およびテアひょう量、ならびに計算された個数が表示されます。

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
nRef          10 pcs
wRef  +    0.035 kg

G#     +    1.402 kg
T      +    0.212 kg
N      +    1.190 kg


Qnt            34 pcs
--------------------
```

長さ/面積の測定アプリケーション

“初期化データ”のブロックには参照サンプル数と参照ひょう量が含まれます。“測定値”ブロックにはグロス、正味およびテアひょう量ならびに計算された個数が表示されます。

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
Ref            2 o
wRef  +    1.200 kg

G#     +   14.700 kg
T      +    0.300 kg
N      +   14.400 kg

Qnt           12 o
--------------------
```

%ひょう量アプリケーション

“初期化データ”のブロックには参照%と参照ひょう量が含まれます。測定値ブロックはグロス、ネットおよびテアひょう量、ならびに損失または残余量として、パーセントが表示されます。

% = 残余：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
pRef          100 %
Wxx%  +    2.100 kg

G#     +    1.859 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.659 kg

Prc            79 %
--------------------
```

% = 損失:

```
   :
   :
D              21 %
--------------------
```

チェックひょう量アプリケーション

“初期化データ”のブロックは仮、最小および最大ひょう量を含みます。“測定値”ブロックには常にグロス、正味およびテアひょう量が含まれます。その他の測定値は、下記の2つの方法のいずれかで表示されます。：

— 測定値 = ひょう量：

仮ひょう量からの偏差を、測定値が“OK”レンジ内か外かにかかわらず、パーセントおよび絶対（ひょう量）値の両方で表示します。

— 測定値 ＝限界値の状態：
測定値が“OK”レンジ内である場合、仮ひょう量からの偏差はパーセントと絶対（ひょう量）値の両方で表示されます。測定値が“OK”レンジ外である場合、プリント出力の最終行は下記のステータスを表示します。

“OK”レンジ内の測定値；“ひょう量”または“限界値”のプリント出力：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
Setp  +    1.300 kg
Min   +    1.235 kg
Max   +    1.365 kg

G#    +    1.312 kg
T     +    0.000 kg
N     +    1.312 kg

Lim   +     0.92 %
W.Diff+    0.012 kg
--------------------
```

“OK”レンジ外の測定値；“ひょう量”のプリント出力：

```
      :
      :
Lim   -     7.69 %
W.Diff-    0.100 kg
--------------------
```

“OK”レンジ外の測定値（軽過ぎる）；“限界値”のプリント出力：

```
      :
      :
Stat     LL
--------------------
```

“OK”レンジ外の測定値（重過ぎる）；“限界値”のプリント出力：

```
      :
      :
Stat     HH
--------------------
```

分類アプリケーション

“初期化データ”のブロックにはクラス1から4までの上限が含まれます。“測定値”ブロックはグロス、正味およびテアひょう量、ならびにサンプルが属するクラスを表示します。（1から5、クラス5はクラス4の上限を超えたことを意味します。）

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
Lim1  +   10.000 kg
Lim2  +   11.000 kg
Lim3  +   12.000 kg
Lim4  +   13.000 kg

G#    +    9.700 kg
T     +    0.000 kg
N     +    9.700 kg

Class           1[1)]
--------------------
```

1) “クラス”は常に1～5までの値となります。アプリケーションが3クラスでなく5クラスで設定された場合、クラス4で定義された上限を超えるひょう量はクラス5となります。

動物ひょう量アプリケーション

“初期化データ”のブロックには平均化の基準となる測定値の数が含まれます。“測定値”ブロックにはテアひょう量と平均値が含まれます。

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
mDef           8

T     +    0.000 kg
x-Net +    4.202 kg
--------------------
```

正味合計調・配合アプリケーション

“初期化データ”のブロックはブランクです。“測定値”ブロックの値に表示されるデータはプリント時のプログラム操作状態により異なります。

下記事項がプリントされます：

— 合計／測定値プリント出力
（CF キーを押してください。）

— 個別／コンポーネントプリント出力
（コンポーネントを保存するには M+ キーを、個別のプリント出力には 日 キーを押してください。）

“合計”のプリント出力

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
n                 3
Tot.cp+     3.400 kg
Cont.T+     0.200 kg
--------------------
```

個別／コンポーネントプリント出力

OK を押すと、ヘッダーが 1 度だけプリントされます。M+ キーを押して保存すると、各コンポーネントは自動的にプリントされます。

ラベルプリンタを使用する場合、シングルラベル上にすべてのコンポーネントリストを印刷できるスペースがあることを確認してください。プリンタモデル YDP01IS と YDP04IS では、操作メニューの手動フォームフィードを設定できます。YDP02IS プリンタでは、各プリントコマンド（固定設定）後、フォームフィードは自動となります。

コンポーネントの保存時に自動プリント出力が実行される場合、コンポーネントひょう量は現在の正味ひょう量と同じです。そのため、正味ひょう量ではなく、コンポーネントひょう量がプリントされます。

コンポーネントのプリント出力：

3 コンポーネントでの例

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
Cmp001+     1.200 kg

Cmp002+     2.000 kg
```

日 キーを押して 3 番目のコンポーネントのプリント出力

```
G#     +     4.400 kg
T      +     0.200 kg
T2     +     4.200 kg
N      +     0.000 kg
```

OK キーを押してコンポーネントをテアメモリーへ保存する時、個別のプリント出力

コンポーネントのプリント出力：
例：2 番目のコンポーネントのプリント

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
Cmp002+     1.000 kg
```

日 キーを押してコンポーネントを個別にプリント出力；2 番目のコンポーネントのプリント例：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
G#     +     2.400 kg
T      +     0.200 kg
T2     +     2.200 kg
N      +     0.000 kg
```

合計アプリケーション

“初期化データ”のブロックにはデータがありません。このブロックがプリント出力の際に有効になっていると、ブランクラインが出力されます。

“測定値”ブロックに含まれるデータはプログラム操作状態により異なります。セットアップメニューでは、次のオプションが有効です：

— “測定値”のプリント出力（CFキーを押してください。）：グロス合計メモリー“*G”、正味合計メモリー“*N”の値と処理数“n”をプリント出力
— 標準／コンポーネントの自動プリント出力（M+キーを押して数値を保存するとき）
— 🖨キーを押して標準／コンポーネントの手動プリント出力

コンポーネントのプリント出力が起動していると、ヘッダーは1度だけプリントされます。続いてすべてのコンポーネントがプリントされます。
ラベルプリンタを使用する場合、シングルラベル上にすべてのコンポーネントリストを印刷できるスペースがあることを確認してください（前述の“正味合計調・配合アプリケーション”の項をご参照ください)。

“手動”プリントが設定されている時（🖨キーを押してプリント)、処理カウンタ値はプリントされません。

コンポーネントのプリント出力
処理回数3回のサンプル：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
G#     +    1.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.200 kg
n                1

G#     +    3.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    3.200 kg
n                2

G#     +    4.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    4.200 kg
n                3
```

“合計”プリント出力（CFキーを押す）：
アプリケーションデータと状態は上記プリント出力の通り：

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------

*G           9.200 kg
*N     +     8.600 kg
n                3
--------------------
```

OKキーを押して合計メモリー中のコンポーネントを保存する際に個別のプリント出力
例：2番目の処理のプリント

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
n                2
```

個別のプリント出力（🖨キーを押す）
例：2番目の処理のプリント

```
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
```

GMP準拠プリント出力

GMPプリント出力は3つのセクションで構成されています。（前述の“GMPプリント出力を有効にする”の項もご参照ください。）：

— GMPヘッダー
— データ記録
（例、ひょう量アプリケーションから）
— GMPフッター

直線化の記録

```
--------------------
14.07.2002     13:00
Typ              CIS3
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-01
--------------------
Linearization
Wt.1  +     7.00 kg
Wt.2  +    15.00 kg
Wt.3  +    22.00 kg
Wt.4  +    30.00 kg
            completed
--------------------
14.07.2002     13:02
Name:

--------------------
```

キャリブレーション／調整の記録

```
--------------------
14.07.2002     13:50
Typ              CIS3
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------

External calibration
Nom.  +     30.00 kg
Diff. -     0.03 kg
External adjustment
Diff. +     0.00 kg
--------------------
14.07.2002     13:52
Name:

--------------------
```

‘Setプリロード’の記録

```
--------------------
14.01.2002     13:50
Typ                   CIS3
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------

Set preload
            completed
--------------------
14.07.2002     13:52
Name:

--------------------
```

‘Clearプリロード’の記録

```
--------------------
14.07.2002     13:50
Typ              CIS3
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------

Clear preload
            completed
--------------------
14.07.2002     13:52
Name:

--------------------
```

複数測定値付きひょう量プリント出力

例：2 つの測定値付き

```
--------------------
14.07.2002     09:43
Typ              CIS3
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------

     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:43
--------------------
G#    +     2.40 kg
T     +     0.20 kg
N     +     2.20 kg
--------------------
     HEADER LINE 1
     HEADER LINE 2
14.07.2002     09:44
--------------------
G#    +     3.40 kg
T     +     0.30 kg
N     +     3.10 kg
--------------------
14.07.2002     09:45
Name:

--------------------
```

データ出力フォーマット

測定値のラインに表示される数値や重量単位をデータIDコード付きまたは無しで出力できます。プリント出力におけるデータIDコードの有無は、“ラインフォーマット”の設定によります。

例：

```
      +       235 pcs  データIDコード無し
Qnt   +       235 pcs  データIDコード付き
```

ラインフォーマットの設定：
生データ用（16文字）：“データヘッダー”無し
その他のアプリケーション用（22文字）：“データヘッダー”付き（工場設定）

16文字のデータ出力フォーマット

起動されていない表示セグメントはスペースとして出力されます。小数点無しの数字は小数点無しで出力されます。

出力可能な文字タイプは文字位置によります。：

通常操作

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+- ：プラスまたはマイナス記号
* ：スペース
D ：デジットまたは文字（最大 7 文字＋小数点）
U ：測定単位の文字[1)]
（1～3 文字、その後 0 ～ 2 スペース）
CR：キャリッジリターン
LF ：ラインフィード

特別コード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

* ：スペース
-- ：最終読取り値モード
H ：過多荷重
HH：チェックひょう量で重すぎる
L ：過小荷重
LL ：チェックひょう量で調整
C ：キャリブレーション／調整

1) 天びんタイプによる：例えば、法定計量に使用される認証台はかりでは、すべての重量単位が有効にならない場合もあります。

エラーコード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

* ：スペース
# ：エラーコード番号（2 または 3 桁）

例： ひょう量値 +1255.7gの出力

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF	

位置１： プラス、マイナス符号またはスペース
位置２： スペース
位置３～10： 小数点付きひょう量値；
ゼロから始まる場合はスペースとして出力されます。
位置11： スペース
位置12～14： 測定単位またはスペース
位置15： キャリッジリターン
位置１６： ラインフィード

22文字でのデータ出力フォーマット

データがIDコード付きで出力される場合、IDコード（6文字から成る）のコードは前述の16文字列に先行します。このコードにより、続く数値を識別します。

通常操作

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	I	I	I	I	I	I	+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	I	I	I	I	I	I	-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

I ：IDコード文字 [1] スペース付き右端揃え
+- ：プラスまたはマイナス符号
* ：スペース
D ：デジットまたは文字（最大7文字十小数点）
U ：測定単位の文字 [1]（1～3文字、その後0～2スペース）
CR：キャリッジリターン
LF ：ラインフィード

特別コード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	_	_	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

* ：スペース
-- ：最終読取り値モード
H ：過多荷重
HH：チェックひょう量で過多荷重
L ：過小荷重
LL ：チェックひょう量で調整
C ：キャリブレーション／調整

エラーコード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
または	S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

* ：スペース
# ：エラーコード番号（2または3桁）

IDコード文字1 [1]	内容
G#	グロス値
N	正味値
T	アプリケーション テアメモリー1
T2	アプリケーション テアメモリー2
Diff.	キャリブレーション値からの差
Nom.	正確なキャリブレーション分銅
Nom.	SBIプリント出力使用時の正確なキャリブレーション分銅
nRef	参照サンプル数
pRef	参照%
wRef	参照サンプルひょう量
Qnt	カウンティングアプリケーション（個数）および長さ／面積測定アプリケーションからの結果
mDef	動物ひょう量の目標値
x-Net	動物ひょう量の測定値
Setp	チェックひょう量の目標値
W.Diff	チェックひょう量の絶対差（例、kg）
Lim	チェックひょう量の%偏差
Max	チェックひょう量の上限
Min	チェックひょう量の下限
Stat	ステータス
Class	クラス分類
Limx	クラス限界
D	%（損失）
Prc	%（残余）
Wxx%	参照%ひょう量
Cmpxxx	コンポーネント番号xxx
Cont.T	正味合計調・配合のテアメモリー内容
Tot.cp	正味合計調・配合の合計ひょう量
PT2	プリセットテア
n	処理カウンタ
*G	合計アプリケーションのグロスひょう量合計
*N	合計アプリケーションの正味ひょう量合計
Ser.no	ひょう量部または表示部のシリアル番号

[1] 天びんタイプによる：例、法定計量に使用される認証台はかりでは、全ての重量単位または文字が有効にならない場合もあります。

自動データ出力（SBI）

測定結果を自動的にプリントできます[1)]。
ある時間間隔（表示更新で測定される[2)]）での自動プリント機能の設定および、プリントがひょう量システムの安定性に依存するか否かを設定できます[3)]。表示更新の頻度は操作状態と装置モデルによります。

例：

N + 153.00 g	正味ひょう量
Stat	ブランク表示
Stat L	荷重が軽すぎることを表示
Stat H	荷重が重すぎることを表示

設定：

[1) 3)] 安定性に関わらず自動出力
または安定時自動出力
工場設定：安定後手動；
例えば、自動出力機能オフ

[2)] 時間経過による自動データ出力：
インターバル：1、2、10または100表示ごと更新
工場設定： 1表示ごと更新

データ入力フォーマット

表示部にコンピュータを接続すると、天びんの機能やアプリケーションをコントロールするコマンドを送ることができます。すべてのコマンドは、ESC文字で開始（ASCII 27）、キャリッジリターン（CR；ASCII 13）とラインフィード（LF；ASCII 10）で終了といった、同一のフォーマットを使用しています。コマンド全体の長さは4文字（上記のように開始と終了の間に1コマンド文字）～7文字（4コマンド文字）までです。

下記の表は有効なコマンド文字を示しています；各コマンドは上記のように先頭文字と最終文字の間に位置する必要があります。

例：出力のコマンド文字は“P”（“ポートへの出力”）です。
コマンド文字列“ESC P CR LF”で、このコマンドを起動します。

コマンド	意味
K	ひょう量モード1
L	ひょう量モード2
M	ひょう量モード3
N	ひょう量モード4
O	すべてのキーをブロック
P	データインターフェースへの読取り値出力
Q	音響信号出力
R	キーブロック解除
T	テアとゼロ点調整（テア機能の組合せ）
f3_	ゼロ点調整（“kZE_”コマンドを参照）
f4_	ゼロ点調整無しでテア（“kT_”コマンド参照）
i_	表示部の情報 出力の例：“CI3/012502/1” 内容： 表示部：コンビックス3 ソフトウェアバージョン：012502 起動中のひょう量部：1
kF1_	ソフトキーF1機能の起動
kF2_	ソフトキーF2機能の起動
kF3_	ソフトキーF3機能の起動
kF4_	ソフトキーF4機能の起動
kF5_	ソフトキーF5機能の起動
kP_	⎙キー機能の起動 プリンタポートへ出力

コマンド	意味
kT_	→T←キー機能の起動（テア）
kNW_	⚖キー機能の起動（ひょう量部の切替え）
kZE_	→0←キー機能の起動（ゼロ点調整）
x1_	起動中のひょう量部のモデル名出力 例：“LP6200S-0CE”
x2_	起動中のひょう量部のシリアル番号出力 例：“0012345678”
x3_	起動中のひょう量部のソフトウェアバージョン出力 例：“00-20-05”
x4_	表示部のソフトウェアバージョン出力 例：“01-26-02”
x9_	表示部のシリアル番号出力 例：“0012345678”
x10_	表示部モデルの出力 例：“CIS3”
z1_	プリント出力ヘッダー 1 の入力を起動
z2_	プリント出力ヘッダー 2 の入力を起動

“下線付き” 文字のASCIIコードは95です。ヘッダーラインのプリント出力を入力するためのフォーマット：
x (ヘッダーライン)＝1または2のところのESC z x a…a_CR LF；a…a：a…a＝20文字までの テキスト、“下線付き” 文字、キャリッジリターンとラインフィードが続きます。

同　期

データは、表示部とコンピュータ間において、アスキーコードで構成されるメッセージ (“テレグラム”) 形式によって送信されます。エラーフリーのデータ通信を行うため、ボーレート、パリティ、ハンドシェイクモードおよびキャラクタフォーマットの設定は、両方の端末で同一である必要があります。

セットアップメニューでこれらのパラメータを設定し、接続した機器のパラメータに適合させることができます。

インターフェースポートに周辺機器を接続しない場合、エラーメッセージは発生しません。

ハンドシェイク

天びんインターフェース（Sartorius Balance Interface = SBI）は、送受信バッファを装備しています。 セットアップメニューでハンドシェイクパラメータの設定ができます。：

ハードウェアハンドシェイク

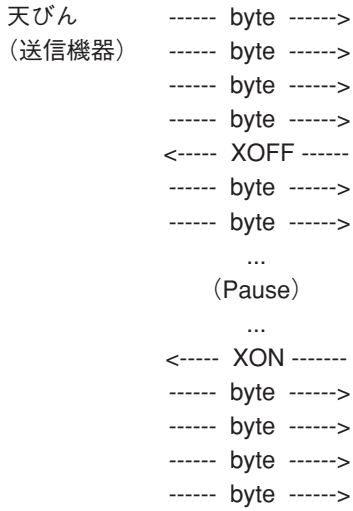
ハードウェアハンドシェイク（CTS/DTE）と 4 線インターフェースを使うと、CTS (“Clear to Send”) の後、1 文字多く送信できます。

ソフトウェアハンドシェイク

ソフトウェアハンドシェイクは、XON と XOFF によって制御されます。機器の電源がオンの時、接続された機器と交信できるようにするにはXONを送る必要があります。

セットアップメニューでソフトウェアハンドシェイクが設定されている時、ハードウェアハンドシェイクはソフトウェアハンドシェイクの後で起動します。

データ送信シーケンスは下記の通りです。：



送信機器

1 度 XOFF を受信すると、続く文字送信を中断します。 XON を受信すると、送信機器でのデータ送信が再び可能となります。

受信機器

1 度に大量のコントロールコマンドを受信するのを防ぐため、XON はバッファがほぼ空になるまで送信されません。

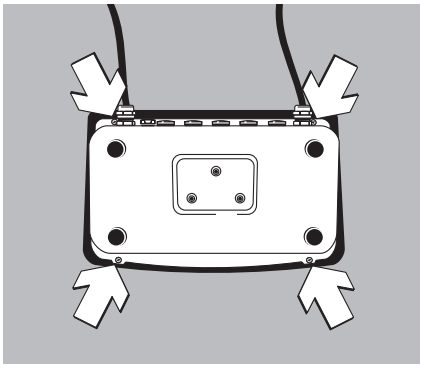
ピン配列表

モデルCIXS3：

本説明書“危険地域用書類”の項の図65607-745-20-A3参照

インターフェースへのケーブル接続

ケーブルの接続は、ザルトリウス社の特別な訓練を受けた認定技術者により行ってください。



● 必ず、ネジロックハードウェア付接続ケーブルをご使用ください（“アクセサリー”の項参照）。

⚠ ケーブルを接続する前に、装置電源が切断されていることを確認してください。

⚠ IP67保護レートに影響するインストール作業は充分に注意して実行してください。

⚠ 本マニュアルの手順に従わないインストール作業は、メーカー保証によるすべてのクレーム権利を喪失する結果となります。

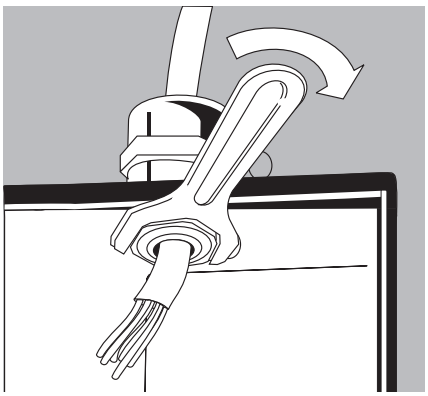
⚠ インストール、メンテナンスまたは修理作業を実行する前に、常に装置電源が切断されていることを確認してください。

⚠ ひょう量部を接続するためのIP67保護ケーブル引き込み口は、工場で表示部に取り付けられています。引き込み口ハウジングの他の開口部は保護キャップでシールされています。このケーブル引き込み口に影響する作業を装置上で実行する際は、充分に注意してください。

● 表示部を開けるには、前面パネルからネジを取り外してください。（左図参照）

● 周辺機器と表示部を接続するには、ケーブル引き込み口を使用してください。

⚠ 接続ケーブルは工場でコンビックス表示部に取り付けられます。ケーブル引き込み口は、既にケーブルに取り付けられています。



⚠ このケーブル引き込み口に影響するような作業を装置上で実行する際は、充分に注意してください。トルクレンチを使用し、ケーブル引き込み口を5Nmまで締めてください。

● 電線を表示部内部に接続：

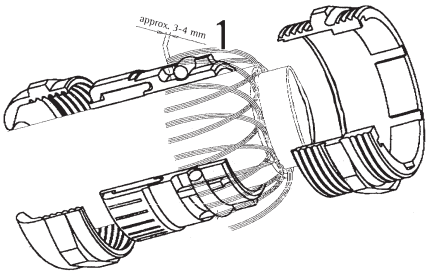
— 表示部のボアホールから、保護キャップを外してください。

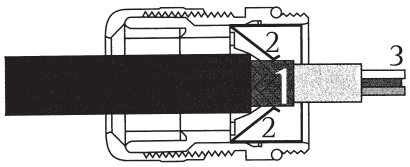
— ケーブルをあらかじめ取り付けてあるケーブル取り込み口から、ボアホールに通してください。

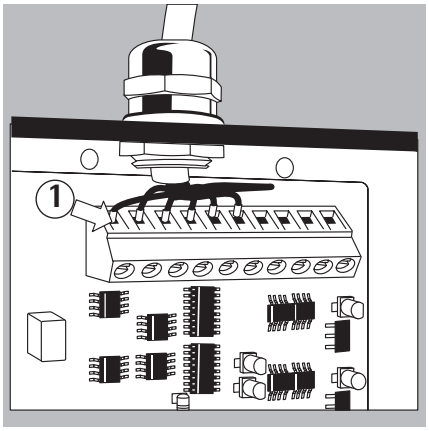
— 適用される規則に従ってケーブル引き込み口を締めてください。

— ケーブルはシールドにより接地されるため、シールドがクランプに接触していることを確認してください。

● ケーブルを下記のように準備し、配線してください。







— ケーブルをケーブル引き込み口に通してください。
— 適用される規則に従ってケーブル引き込み口を閉じ、さらに締めてください。
— ケーブル端の部分から絶縁被膜をはがしてください。シールド（1）はクランプ（2）に接触している必要があります。

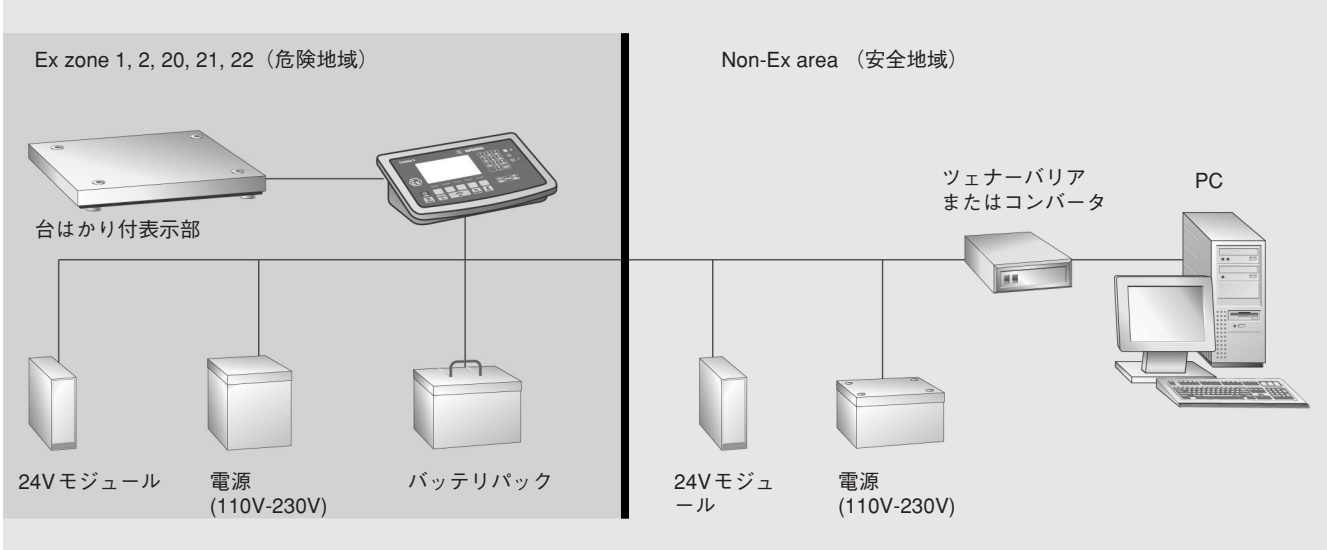
— インストール用に1本ずつ絶縁されたワイヤ（3）を15ｃｍ剥き出してください。
— 各ケーブルをケーブル引き込み口に通してください。
— ケーブルはシールドにより接地されるため、シールドがクランプに接触していることを確認してください。

● 電線を表示部内部に接続：
— ケーブル端の部分からケーシングをはがしてください。インストール用に絶縁されたワイヤを約5cm剥き出してください。
— ワイヤから絶縁被膜を約1cm剥き出し、ワイヤにフェルールを取り付けてください。
— 端子配列表に従って確実にワイヤを接続してください。

● ハウジングを再度閉めた後、圧力計を使ってIP67保護の保全をチェックしてください。詳細については、ザルトリウスサービスセンターへお問い合せください。

ケーブル配線図（PC用アダプタケーブル）

ケーブル配線図についてさらに詳しくお知りになりたい場合は、“危険地域用書類”の項をご参照ください。



サービス

サービスモードの起動

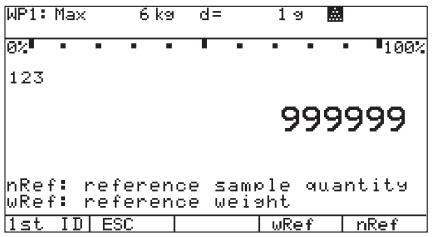
目　的

ご注意：ザルトリウスのサービス技術者以外の方は、サービスメニューを使用できません！サービスモードを使うと拡張メニューへアクセスでき、表示部および接続した台はかりで、最も重要なキャリブレーション／調整ルーチンを実行することができます。サービスモードが起動すると、セットアップメニューのヘッダーラインの右上隅に“S”が表示されます。サービスモードを解除するには、表示部を再起動してください。(表示部の電源をオフしてから、再度オンにします。)

サービスモードの起動

I/⏻

表示部の電源がオンになると、アプリケーションメニューが起動します。(この例では：カウンティング)



サービスパスワード（付録を参照：“一般パスワード”）を入力し、SETUPキーを押して確定してください。

装置は現在、サービスモードになっています。表示部の右上端に“S”が表示されています。拡張セットアップメニューには、“ユーザー”セットアップメニューでは利用できない追加メニュー項目が含まれています。；例えば、最上位のメニューレベルには下記のオプションが含まれています。

`Factory settings for all parameters.`

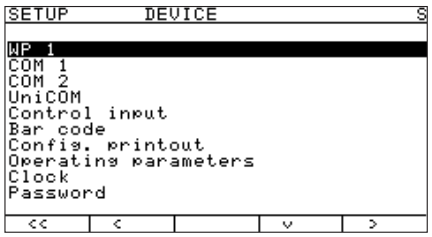
v ソフトキーを2回

デバイスパラメータの閲覧または変更をするには:

`Device parameters`を選択してください。

> ソフトキー

メニューを開いてください。`Device`サブメニューが開きます。



次のレベルから希望するメニュー項目を選択してから、次のサブメニューを開いてください。
最下位のメニューレベルで希望するメニュー項目が開くまで、この手順を繰返してください。
設定をチェックしてから、必要なら変更し、(確定するには↵キーを押してください。)その後、セットアップメニューの最上位レベルに到達するまで、<ソフトキーを押してください。(必要に応じて繰返し)

I/⏻ I/⏻

サービスモードの終了

コンビックスの電源をオフしてから、再度オンしてください。天びんは現在、通常のアプリケーションモードになっています。SETUPキーまたは<<ソフトキー を押して変更を確定せずにセットアップメニューを終了する場合、サービスモードは起動したままになります。SETUPキーを押して、サービスモードのセットアップメニューをもう一度開いてください。

追加機能

サービスモード起動時、サービス技術者は下記の追加メニュー項目にアクセスできます。

— 最上位のメニューレベルでは：
Factory settings for all parameters

— Device parametersメニューでは；Maintenance（サービス日付）、Memory number（アリバイメモリー用処理コード）およびTerminal data（装置のシリアル番号とモデル）

— WP1 Internal用デバイスパラメータメニューでは：サブメニューADC configuration.

— WP1-Internal用デバイスパラメータメニュー中のCalibration/adjustmentサブメニューでは：サブメニューAdjust without weightsおよびGeographical data

— “キャリブレーション／調整”メニューのCAL key functionとExternal weightサブメニューにも、追加メニュー項目があります。

インターフェースポートのうち1台が2番目の台はかり用に設定されている場合、“キャリブレーション／調整”メニューの追加項目は、WP2にも適用されます。台はかりと転送プロトコルが目的に適合していれば、“ADC設定”メニューはWP2にも有効です。

所定のロードセルのパラメータが検出されない、または変更できない場合、該当するパラメータが表示されます。例えば、“キャリブレーション／調整”メニュー中で、接続されたひょう量セルが法定計量で使用する設定になっていない場合、つまり、“法定計量”のデータ記録を持っていない場合は、Activate ext.adj.項目は表示されません。；

61～62ページに、サービスモードのセットアップメニュー用メニューツリーダイアグラムが示されています。

注　意

A/Dコンバータの設定や、“キャリブレーション／調整”メニュー中のパラメータ入力または変更を行う際は、メニューアクセススイッチを“アクセス可”の位置へ切替えてください。これを実行するには、スイッチを右へ（インターフェースコネクタの方向へ）動かしてください。詳細については、この章の“A/Dコンバータの構成”および“キャリブレーション／調整、直線性、プリロードの設定と消去”、および“コンビックスの操作”の“キャリブレーション／調整”の項をご参照ください。

A/Dコンバータの構成

コンビックス表示部をアナログザルトリウスCAPXS..-EX台はかりまたは、市販のストレインゲージロードセルと組み合わせて使用するには、拡張セットアップメニューのA/Dコンバータパラメータを適合させる必要があります。このメニューにアクセスするには、メニューアクセススイッチを開き（スイッチを右に動かす）、表示部にサービスパスワードを入力してください。

下記のパラメータを適合させることができます：

— 標準および認証可（法定計量用）構成間で切替え
— 認証天びんインターバルe
— 天びんインターバルd
— 最小容量
— 最大容量
— 所定のレンジの最大容量
— 所定のレンジの認証天びんインターバルe

— 有効な重量単位
— キャリブレーション／調整の重量単位
工場設定値（メニュー項目：Factory settings for all parameters）を再保存しても、これらのパラメータは影響を受けません。

上記リストに含まれないパラメータは、標準または取引設定の選択による影響はありません。；同様の規定は、2つの設定からの選択ができないザルトリウスひょう量製品にも適用されます。

ADC configurationメニューはDevice parametersのセットアップメニューから開けます（台はかり1：WP 1；台はかり2：COM1またはCOM2）。メニューのダイアグラムは“セットアップメニューの概要”に記載されています。
セットアップメニューの開き方については、“コンビックスの構成”をご参照ください。
ADコンバータの構成は、メニューアクセススイッチを開いた状態でのサービスモードでのみ可能です。

設定を保存するには、Save parametersメニュー項目を選択してください。<ソフトキーを繰り返し押してセットアップメニューの最上位レベルへ戻るとき、構成データを保存するよう促されます。新規または訂正したデータを保存するには、>ソフトキーを押してください；または、<キーを押してください。変更を保存せずにサービスモードのセットアップメニューを閉じるには、<<ソフトキーを押してください。

パラメータを保存した後、メニューアクセススイッチを閉じて（スイッチを左へ動かす）、コンビックスを電源オフし、その後再度オンしてください。これにより、表示部のひょう量測定値に影響が及ぶのを防ぎます。

Weight unit 1で、各台はかり用の“Device parameters”メニューの各ひょう量レンジから、最大荷重の重量単位を選択してください。小数点は台はかりの四捨五入機能で切り捨てられてしまうので、小数点無しの構成が可能な重量単位を選択してください。各レンジの最大荷重は“0”以外の、4桁を超えない有効重量単位で、表示可能な値でなければなりません。

構成に必要な重量単位が有効でない場合、ADC Configuration／Available unitsで単位を選択してください。“Weight unit x”メニューでは、起動中の重量単位のみが表示されます。選択された重量単位はブロックできません。

法定計量での使用
起動中の台はかりの計量データは、表示部の1行目および2行目に表示されます。詳細については、“操作デザイン”の章の“表示モード”をご参照ください。許可された重量単位のみがアクセス可能なことを確認するため、Weight unit 1 メニューを開いてください。

各メニュー項目の記述
標準／認証可
開始前に、データ記録を標準または法定計量構成のどちらでロードするかを決定してください。∧または∨ソフトキーを押して希望の構成を選択し、>キーを押して構成メニューを開いてください。

正確度クラス
このメニュー項目は、標準構成が起動している時は表示されません。“認証可”構成が起動しているとき正確度クラスⅢ/ⅢⅠのみが選択可能です。Classメニュー項目を起動してClass III／IIIIを選択し、Iソフトキーを押して確定してください。

ひょう量レンジ
台はかりの測定容量はマルチプル（複数）レンジに

分割されます。

- Single-range mode：
  ひょう量レンジ全体は最低インターバルdと最大荷重に基づいた天びんインターバルに分割されます。
- Multi-interval mode：
  この機能はひょう量容量を最大4つのレンジに分割し、各レンジはそれぞれ異なる読取り精度を持ちます。天びんのレンジは自動的に切替わります。いったん、はかりがテアされると、台はかりに重い荷重があっても、最大分解能が有効になります。“認証可”構成を使用するとき、この機能は正確度クラスⅢ/Ⅲでのみ許可されます。
- Multiple range mode
  マルチプルレンジ天びんには2または3のひょう量レンジがあります。低位レンジの最大容量を超えると、天びんは高位レンジ（低分解能）へ切替わり、そのレンジに留まります。→0←キーを押してから天びんを無荷重にすることによってのみ、天びんを低位のひょう量レンジ（高分解能）へ戻すことができます。

∧または∨ソフトキーを押して希望の設定を選択し、>キーを押して確定してください。サブメニューで下記の設定を構成できます：天びんインターバル d／認証天びんインターバル e、最小容量（“認証可”設定のみ）、ひょう量レンジ限界（マルチインターバルまたはマルチプルレンジモードのみ）や最大容量等。↵ソフトキーを押して確定、またはEscキーを押してキャンセルしてください。

天びんインターバル d
最小天びんインターバルdはひょう量部の分解能を示します。この値は1、2、5、10、20等の増加量のみで入力できます。

認証天びんインターバル e
認証天びんインターバルeは法定計量に使用するひょう量部の分解能を示します。この値は1、2、5、10、20、等の増加量のみで入力できます。正確度クラスⅢまたはⅢのひょう量システムでは、e＝dとなります。このため、天びんインターバル dは個別に入力する必要はありません。

最小容量（Min.cap.）
正確度クラスⅢのひょう量部の最小容量は20 e、正確度クラスⅢでは10 eです。最小容量設定の機能により、この限界を下回ると、許容値が累積して追加され、測定エラーの原因となることがオペレータに警告されます。例えばドイツでは、最小容量を下回る初期ひょう量は認められていません。

Range 1、Range 2、Range 3
ここで、各ひょう量レンジの限界値を入力できます。限界値を超えると、正確度は変化します。
レンジ限界の入力時には、下記の式が適用されます。
Range 1 ≦ Range 2 ≦ Range 3 ≦maximum capacity：

これにより、ひょう量容量を4つのレンジに分割できます。分解能は1、2、5、10、20、などのインターバルで変化します。最小分解能は、規定の最小天びんインターバル dと同じです。使用しないレンジをゼロに設定してください。

最大ひょう量
最大ひょう量はひょう量部に置くことのできる最大荷重です。ひょう量がこの値を超えると、“H”が表示されます。
天びんインターバルは最大容量と最小天びんインターバルdで計算されます。法定計量では、インターバル数は6.250eを超えられません；マルチインターバル天びんでは、限界値はレンジ当たり3.125 eです。標準操作では、法定計量と異なり、より多くのインターバルを持つ“SuperRange”ひょう量システムを設定できます。例えば、最大容量が30,000 kgの天びんの最小天びんインターバルが0.001のとき、天びんインターバルは30,000となり

有効な重量単位
この機能を使うと、ひょう量中に特定の重量単位（重量単位x；x＝1、2）にアクセスできないよう設定できます。アクセス可能な単位は表示部にアスタリスク（“＊”）で表示されます（2つ以上選択可能）。∧または∨ソフトキーを押して単位を選択し、その後↵キーを押して、ブロックまたは起動してください。

キャリブレーション／調整の重量単位
キャリブレーションが実行される重量単位を設定します。通常のひょう量操作中に違う単位が使用された場合でも、キャリブレーション単位は変わりません。選択された重量単位は丸印（o）つきで表示されます。重量単位を変更するには、∧または∨ソフトキーを押して単位を選択し、その後↵ソフトキーを押して確定してください。

保存パラメータ
A/Dコンバータ構成設定を保存するには、∧ソフトキーを押して“Yes”を選択し、↵ソフトキーを押して確定してください。デバイスソフトウェアがリセットされ、天びんは通常のひょう量モードへ戻ります。構成変更の保存をしないでメニューを終了するには、<ソフトキーを押してください。

いったん構成が完了すると、ロードセルと連動したA/Dコンバータはひょう量システムとして設定され、標準台はかりと同様に使用できます。さらに、重量単位を設定し、台はかりを調整する必要があります。詳細手順については、“キャリブレーション／調整、直線化、プリロードの設定と消去”の章をご参照ください。

分銅無しで調整
これは、Calibration/adjustmentメニューのサブメニューです。Input parametersサブメニューを開いて、“Nominal load”（ストレインゲージビームの仕様）、および“Resolution”をkgで、mV/Vで“Sensitivity”（Sensitivity 1の項目で）の各パラメータを入力してください。これらのパラメータは内部の数量に変換されます。A/Dコンバータ構成のデータが保存されると（Save parametersメニュー項目を選択）、これらのパラメータを読み取ることができなくなります。マルチプルロードセル付きの台はかりでは、下記のいずれかを実行できます。

— Sensitivity 1からSensitivity 4で各ロードセルの個別の値を入力
— すべての感度のAverage値をSensitivity 1で入力、Sensitivity2～4で“0”を入力。Save parametersメニュー項目を選択して、これらのパラメータに入力された数値を保存してください。

地理学上のデータ
これはキャリブレーション／調整メニューのサブメニューです。

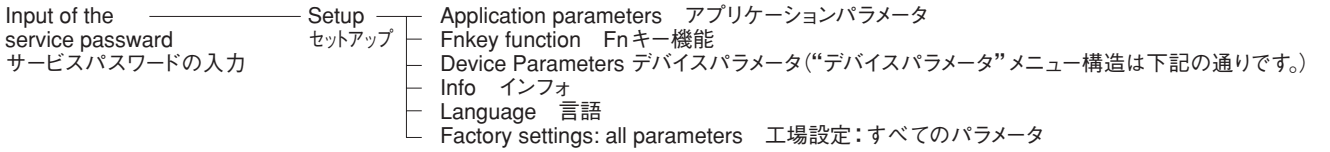
⚠ **注意：**
A/Dコンバータの構成およびひょう量システムの調整（キャリブレーション、調整および直線化）後、メニューアクセススイッチを“Closed”の位置へ戻してください。

いったんA/Dコンバータの設定がロックされる（メニューアクセススイッチが閉じられる）と、表示部をひょう量測定値に影響する形で使用することはできません。使用可能なひょう量システムの機能領域はA/Dコンバータにより設定されます。起動できるひょう量機能には下記のものがあります。

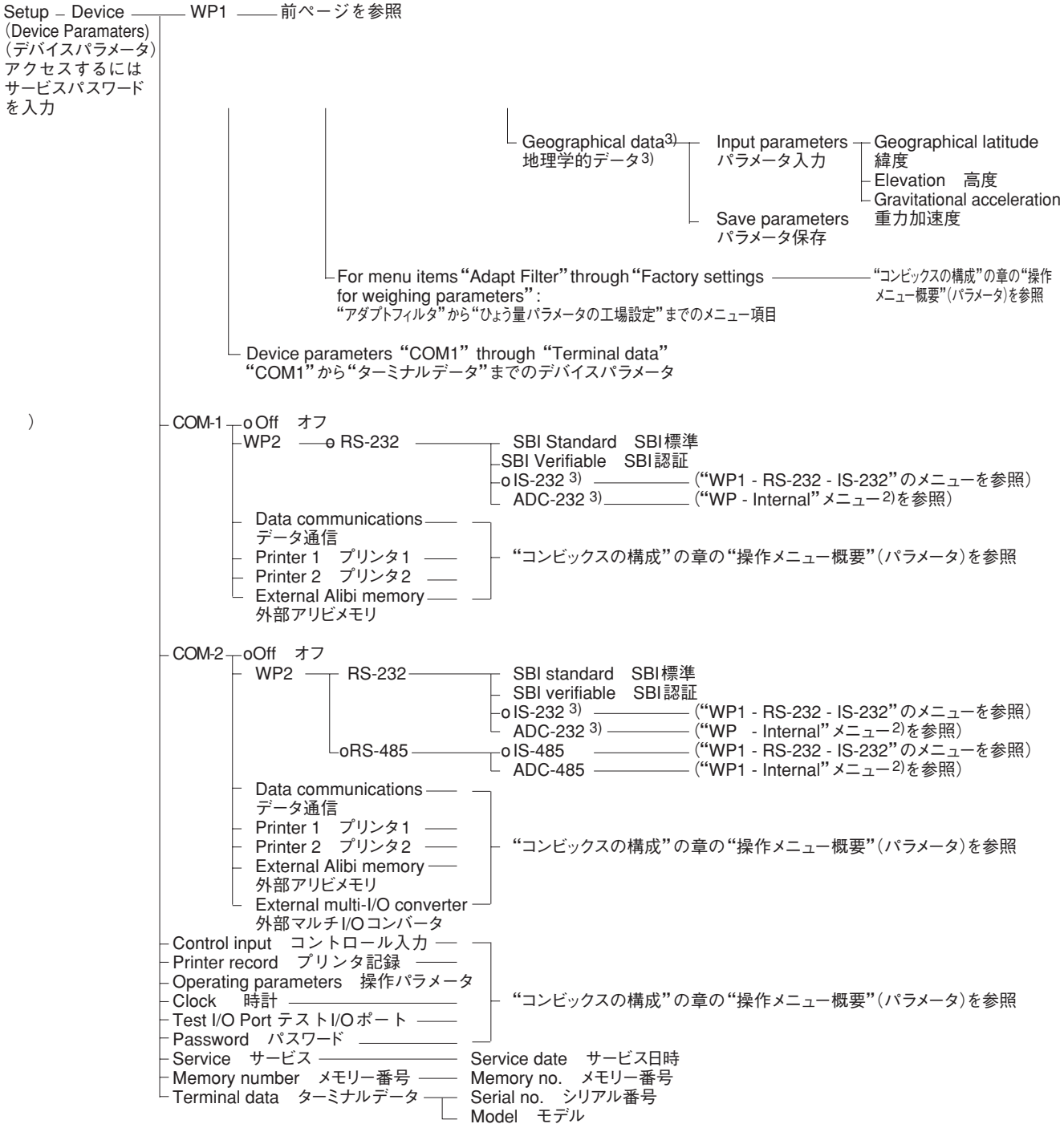
— ひょう量値の読取り
— 天びんのテア
— キャリブレーション／調整
— テア値の読取り
— テア入力の保存／削除

サービスモード中のセットアップメニュー概要

o = 工場設定
x = ユーザー設定

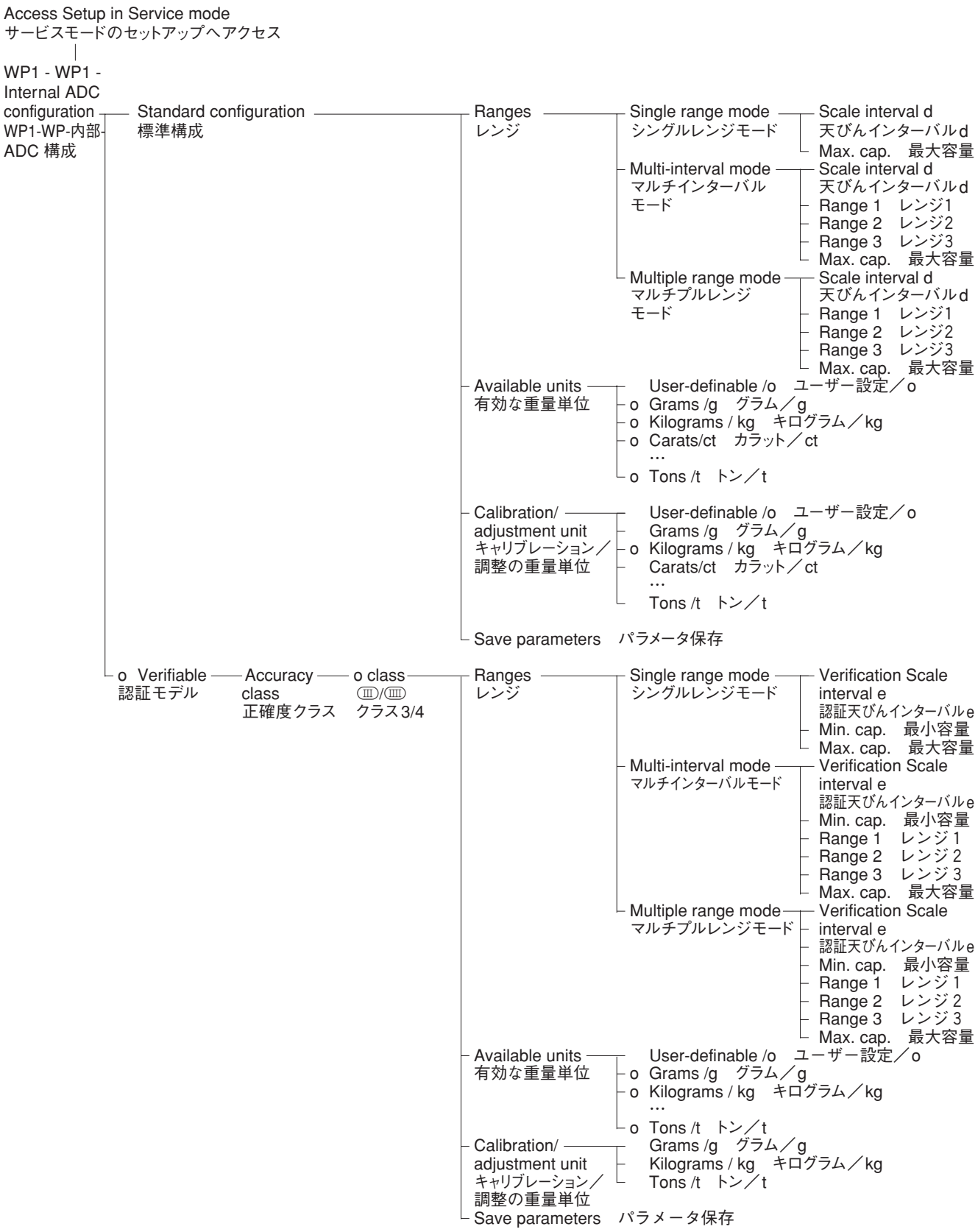


1) この機能は将来有効になります。
2) メニュー項目の有効性はソフトウェアや接続された台はかりの機能によります。
3) 法定計量用認証台はかりには不適用のメニュー項目



1) この機能は将来有効になります。
2) メニュー項目の有効性はソフトウェアや接続された台はかりの機能によります。
3) 法定計量用認証台はかりには不適用のメニュー項目

A/Dコンバータ構成のセットアップメニュー



A/Dコンバータの構成（例）

例1：台はかりを接続してA/Dコンバータを構成

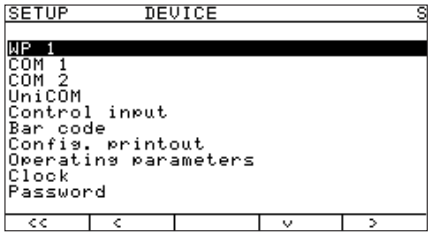
準備

（ロードセルで構成：69ページを参照）

- 表示部のハウジングの背面左側にある、メニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右側に動かしてください。
- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください。

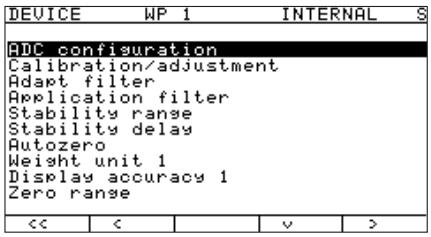
台はかりWP1を選択してください。

Internal設定がすでに起動していない場合（oでマーク）、∧または∨ソフトキーを押して設定を選択し、>ソフトキーを押して確定してください。“WP1 - Internal”のセットアップメニューが開かれた後で、Function activeというメッセージが短く表示されます。



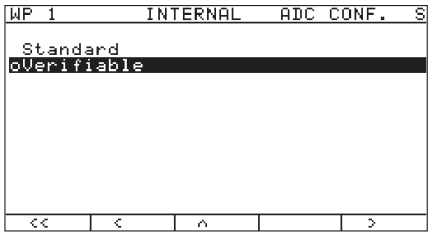
ソフトキー >

必要なら: ソフトキー ∧ I ∨, ソフトキー >



ソフトキー >

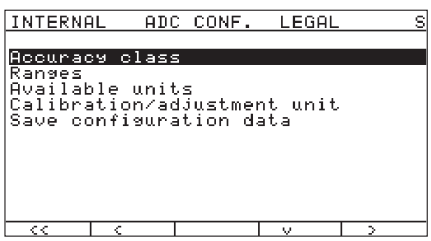
ADC configurationメニューを開いてください。



∧または∨ソフトキーを押して希望するデータ記録を選択；Standardまたは Verifiable（法定計量用）のいずれか。Verifiableが工場設定（oでマーク）

A/Dコンバータ構成のメニューを開いてください。この例では、法定計量用の台はかりの構成メニューが開かれています。Standard configurationが選択されていると、メニュー項目Accuracy classは表示されません。

ソフトキー >



最初のメニュー項目を開いてください。“Standard” 構成では最初の項目はRangesです；“Verifiable”構成では、最初の項目はAccuracy classです。

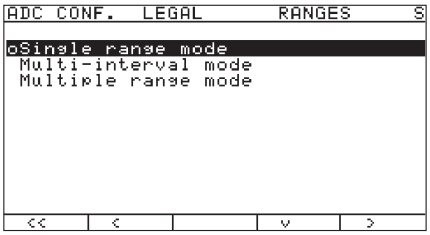
ソフトキー >

“Verifiable”構成が起動中は、常にAccuracy classメニュー項目を最初に選択してください。

正確度クラス Ⓘ/ⓘ を選択してください。設定には o 記号が付いています。< ソフトキーを押して“Accuracy class”メニュー項目を終了してください。

必要なら: ソフトキー ^ I v,
ソフトキー >

Ranges メニュー項目を選択してください。

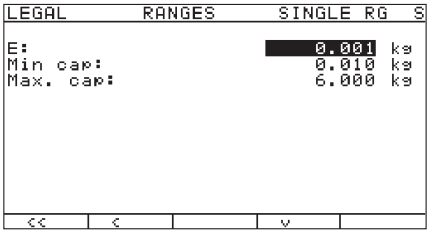


ここで示される例では、Single-range mode（o でマーク）が選択されています。
異なったひょう量レンジ構成を選択するには、ハイライトバーを必要に応じて動かし、希望のサブメニューを開いてください。これにより、選択されたひょう量レンジ構成が起動します。次の高位メニューレベルに戻るとき、起動中の設定は◯記号付きで示されます。

ひょう量レンジ構成の詳細については、この章冒頭の“各メニュー項目の記述”の項をご参照ください。

ソフトキー >

ひょう量レンジを設定するためのメニューを開いてください。使用可能なパラメータは：



- 認証天びんインターバルeまたは天びんインターバルd
- 最小容量（法定計量時）
- レンジ限界（マルチインターバルモードまたはマルチプルレンジモード）
- 最大容量

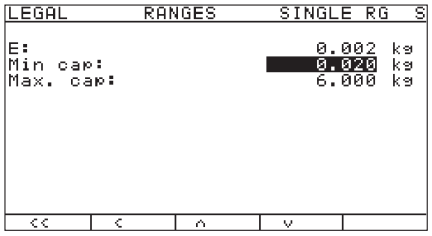
  起動する設定はロードされるデータ記録により異なり、また、場合により変更する必要があります。ここに挙げられた例では、“認証可”構成用でロードされたデータ記録つきのシングルレンジ天びんとして構成されています。

ナビゲーションと入力

- v または ^ ソフトキーを押して、ハイライトバーを希望の入力フィールドへ移動してください。
- 0 ... 9 キーおよび · キー（小数点）キーを使用して、数字を入力してください。
- 誤って入力したものを削除する場合、↵キーを押して確定してください。ハイライトバーは自動的に次の入力フィールドへ移動します。
- 数字入力をキャンセルするには、Esc ソフトキーを押してください。
- 次の高位メニューレベルへ戻るには、< ソフトキーを押してください；すべてのパラメータは保存されます。
- セットアップメニューとサービスモードを終了するには、<< ソフトキーを押してください。

0 · 0 0 2

この例では、最大容量6,000kgの認証天びんの認証天びんインターバルeは0.001kgから0.002kgに変更されます。これは認証天びんインターバルの最大許可数が3,000のためです。新規数値を確定するには↵ソフトキーを押してください。ハイライトバーは自動的にMin. cap.のフィールドへ移動します。



認証天びんに使用できる最小容量は下記の通りです：

— クラスⅢ：Min. cap. = 20e

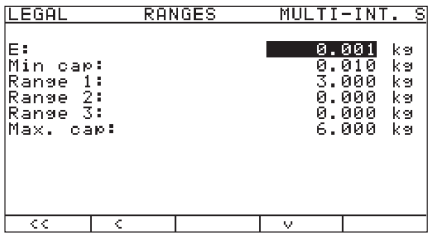
— クラスⅢ：Min. cap. = 10e

したがって、認証天びんインターバルが変更されると、最小容量に影響が出ます。eの変更は“Min. cap.”で自動的に保存されますが、この値は手動で変更できます：

この例では、クラスⅢの最小容量は0.040kgに増やさなければなりません。0 · 0 4 0を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。ハイライトバーは自動的にMax. cap.のフィールドへ移動します。

最大容量の数値は変更されません。例えば、“認証可”構成におけるシングルレンジ天びんのパラメータ入力は現在完了しています。次の高位メニューレベルへ戻るには<ソフトキーを押してください。

マルチインターバル天びん



左図は、マルチインターバル天びんのレンジ構成入力メニューを示しています。この例はひょう量レンジが2つ、最大容量が6.000kgである “認証可”構成の天びんパラメータを示しています。

— レンジ1：e1=0.001kgで0－3.000kg

— レンジ2：e2=0.002kgで3.002－6.000kg

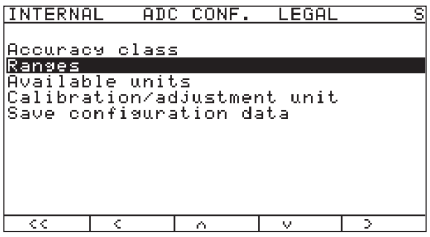
Range1の認証天びんインターバルを“E”のフィールドに入力してください。クラスⅢの天びんの最小容量は、0.02 kgに設定される必要があります。

ソフトキー <

次の高位メニューレベルへ戻るとき、起動中のレンジ構成には**O**記号がつきます。

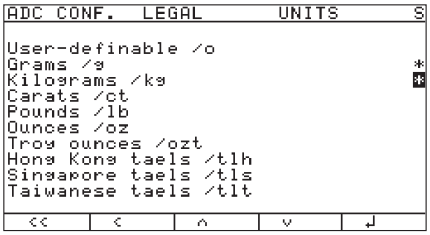
ソフトキー >

ADC configurationメニューを開いてください。



ソフトキー v; 必要なら, ソフトキー >

Available unitsメニュー項目を開いてください。
このメニューでは、**Weight unit x**（x = 1 または 2）で選択できる重量単位を有効または無効にできます。



希望の単位が選択されるまで^または v ソフトキーを繰り返し押し、↵ソフトキーを押して確定してください。
ほとんどの場合、初期設定値を変更する必要はありません。有効な重量単位にはアスタリスク（ * ）がついています。

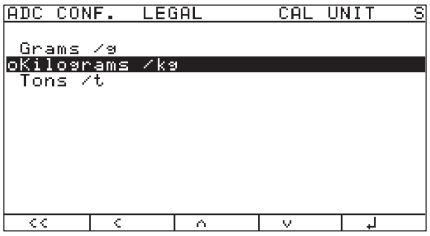
ひょう量レンジ構成のために使用される重量単位をブロックすることはできません。

ソフトキー >

ADC configurationメニューへ戻ってください。

ソフトキー v; 必要なら, ソフトキー >

Calibration/adjustment unitメニューを開いてください。
このメニューでは、キャリブレーションと調整の分銅単位を設定できます。ほとんどの場合、初期設定値を変更する必要はありません。メニューは**Available units**メニューで起動されているすべての分銅単位を表示します。



現在のキャリブレーション単位には**o**記号がついており、**Available units**メニューでの起動状態と関係なく表示されます。

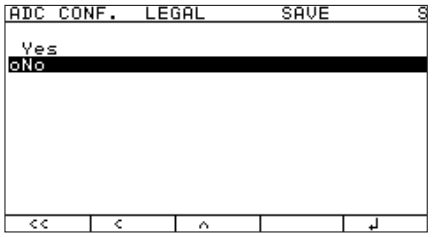
単位を変更するには、^または v ソフトキーを押して希望の単位を選択

ソフトキー >

ADC configurationメニューへ戻ってください。

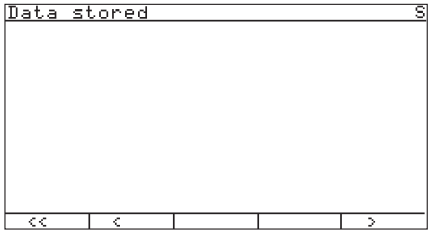
ソフトキー v, ソフトキー >

メニュー項目**Save parameters**を選択してください。



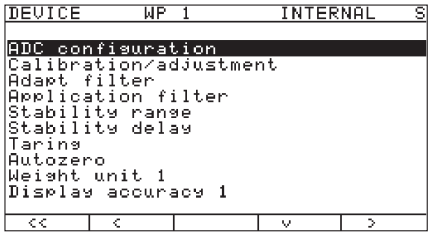
A/Dコンバータの構成設定を保存するには、^ソフトキーを押して“Yes”を選択し、↵ソフトキーを押して確定してください。メッセージData storedが短く表示されます。その後、プログラムは自動的に通常のひょう量モードへ戻ります。

変更を保存しないで終了するには、<ソフトキーを押してください。プログラムは次の高位メニューレベルへ戻ります。

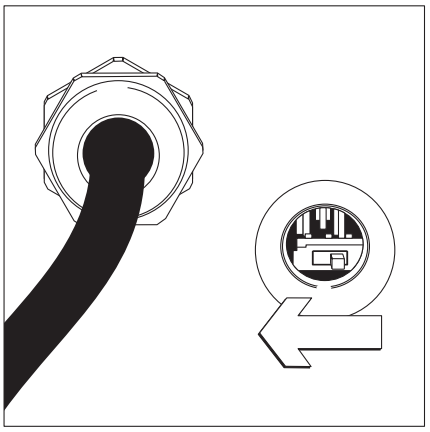


変更を保存せずに終了するためのキーを押す前にA/Dコンバータの構成データが変更された場合、メニューが“Device Parameters”メニューのWP1-Internalレベルへ戻るときに、確認するよう促されます。

— この時点で変更を保存する場合、>ソフトキーを押してください。
— 変更を保存せずに終了するには、<ソフトキーを押してください。プログラムは“Device Parameters”メニューのWP1-Internalレベルへ戻ります。

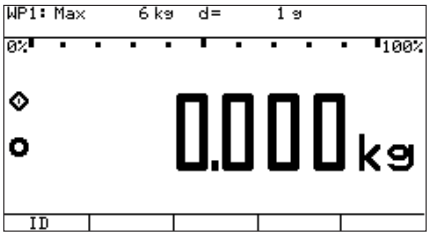


キャリブレーションと調整の詳細については、“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”、またはサービスマニュアルをご参照ください。

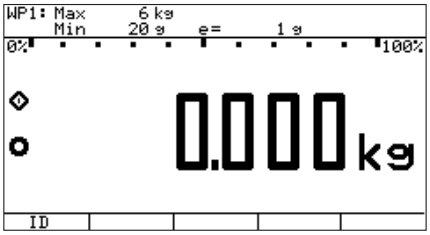


● A/Dコンバータの構成の終了時には、メニューアクセススイッチを左側に動かして、“Closed”の位置にしてください。メニューアクセススイッチを覆う保護キャップを元通りかぶせてください。

表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。これで装置は通常のひょう量モードになりました。



左側の 2 つのイラスト図に示された表示は、マルチインターバルまたはマルチプルレンジ天びんに適用できます。

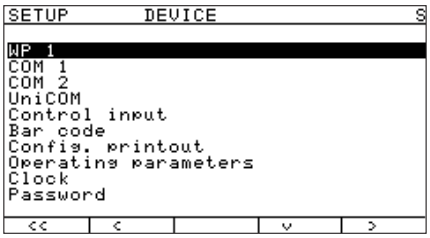


天びんが“認証可”のデータ記録で構成されている場合、ディスプレイの最初の 2 行は、法定計量に使用される計量データも示します。

例 2 ：ロードセルを接続してA/Dコンバータの構成：分銅無しでキャリブレーション／調整

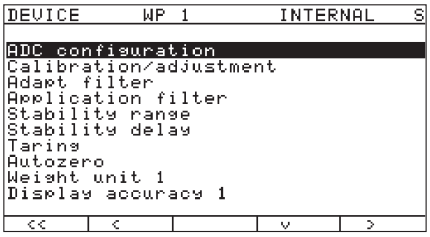
準備

- 表示部ハウジング背面の左側にあるメニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右側へ動かしてください。
- サービスモードを起動してから、`Device parameters` メニューを開いてください。



台はかり `WP1` を選択してください。

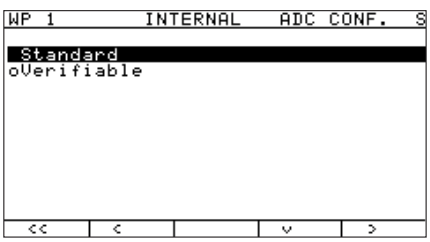
`Internal` 設定が起動されていない場合（o でマーク）、^ または v ソフトキーを押して設定を選択し、> ソフトキーを押して確定してください。



`WP1-Internal` のメニューが開かれた後で、`Function active` というメッセージが短い時間表示されます。

ソフトキー >

`ADC configuration` メニューを開いてください。

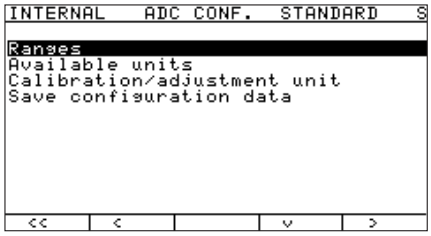


この例はロードセルのパラメータを台はかりに入力および保存するための手順を図解しています。これは標準的なひょう量（法定計量は除く）に使用する場合にのみ必要です。

> ソフトキーを押して Standard データ記録を選択してください。左図は法定計量使用（o でマーク）の構成を示しています。“Standard” メニューを開くと、標準構成がロードされます。WP1 ー Internal レベルへ戻る時、この設定には O がついています。

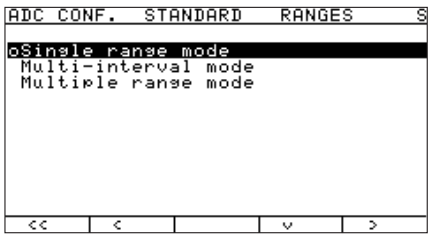
ソフトキー >

Standard 構成で A/D コンバータパラメータを構成するメニューを開いてください。



ソフトキー >

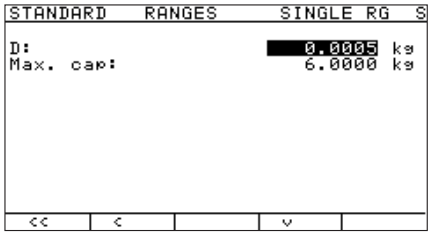
メニュー項目 Ranges を選択してください。



ここで示される例では、Single-range mode が選択されています。（o でマーク）“Multi-interval mode” と “Multiple range mode” の構成は例 1 （64 ページ参照）に記載されています。

ソフトキー >

ひょう量レンジ設定のメニューを開いてください。



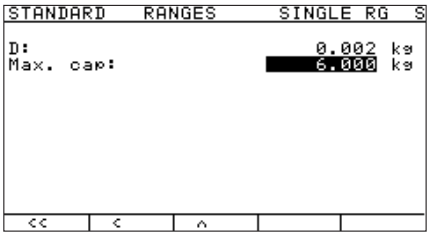
ここで示される例では、A/D 構成はシングルレンジ天びんとして “Standard” データ記録で設定されています。現在設定されている値が適用されない場合は、天びんインターバル d および最大容量を入力してください。

ナビゲーションと入力

64 ページから始まる例 1 をご参照ください。

0 · 0 0 2

この例では、“Standard” 構成で最大容量 6.000kg のシングルレンジ天びんが修正されます；天びんインターバル d は 0.0005kg （＝12,000 インターバル）から 0.002kg （＝3,000 インターバル）へ変更されます。↵ ソフトキーを押して新値を確定してください。ハイライトバーは自動的に Max. cap. のフィールドへ移動します。



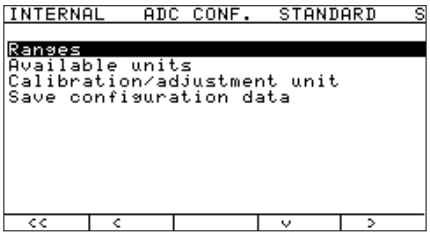
必要なら、初期設定値を変更してから、新値を確定してください。最大容量は通常、Calibration without weightsで入力される数値より小さくなりますが、これは、ロードセルが追加重量（台はかり等）を伴う場合があるためです。詳細は次ページに記載されています。この例では、初期設定値は変更されません。

ソフトキー <

次の高位メニューレベルRangesへ戻るとき、起動中の設定は丸で囲まれています（o）。

ソフトキー <

ADC configurationメニューへ戻ってください。



ソフトキー v, 必要なら, ソフトキー >

メニュー項目Available unitsを選択してください。

このメニューではWeight unit x（x = 1,2）で選択される重量単位を有効または無効にできます。詳細については、64ページからの例 1 をご参照ください。ほとんどの場合、初期設定値を変更する必要はありません。

ソフトキー >

ADC configurationメニューへ戻ってください。

ソフトキー v, 必要なら, ソフトキー >

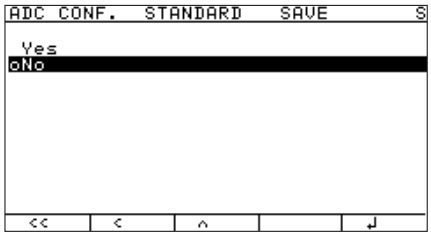
Calibration/adjustment unitメニュー項目を開いてください。
このメニューでは、キャリブレーションと調整のための分銅単位を設定できます。詳細については、64ページの例 1 をご参照ください。ほとんどの場合、初期設定値を変更する必要はありません。

ソフトキー <

ADC configurationメニューへ戻ってください。

ソフトキー v, ソフトキー >

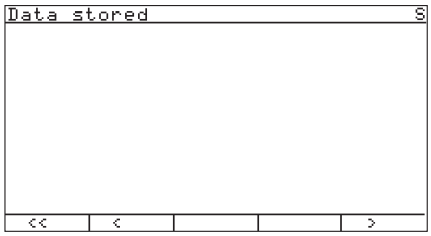
Save parametersメニュー項目を選択してください。



A/Dコンバータの構成設定を保存するには、^ソフトキーを押して “Yes”を選択し、↵ソフトキーを押して確定してください。メッセージ**Data stored**が短く表示されます。その後、プログラムは自動的に通常のひょう量モードへ戻ります。

変更を保存せずに終了するには、<ソフトキーを押してください。プログラムは次の高位メニューレベルへ戻ります。

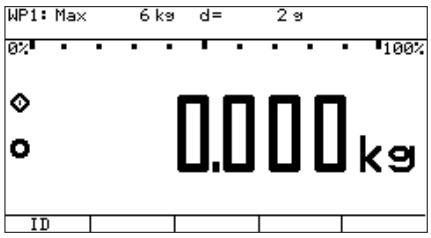
キーを押して変更を保存せずに終了する前に、A/Dコンバータの構成データが変更された場合、メニューが “Device Parameters” メニューの**WP1-Internal**レベルへ戻ると、確認するよう指示が出ます。



— この時点で変更を保存する場合、>ソフトキーを押してください。
— 変更を保存せずに終了するには、<ソフトキーを押してください。

プログラムは**WP1-Internal**メニューへ戻ります。

表示部電源をオフにしてから再度オンしてください。装置は通常のひょう量モードに戻ります。

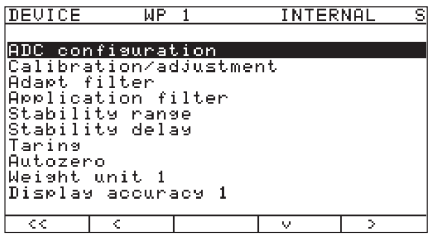


調整

サービスモードを起動してから、

Device parametersメニューを開いてください。

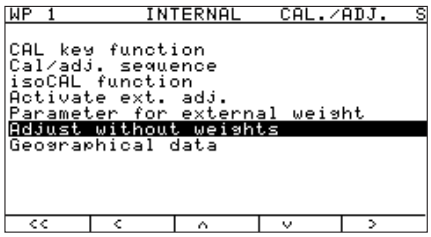
WP1-Interのセットアップメニューを選択してください。



ソフトキー v, ソフトキー >
ソフトキー vを5回

Calibration/adjustmentメニューを開いてください。

Adjust without weightsメニューを選択してください。

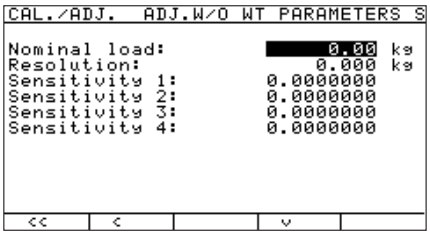


ソフトキー >

Adjust without weights メニューを開いてください。

ソフトキー >

ロードセルのパラメータ設定のためのメニューを開いてください。



仮容量と分解能をkgで、ロードセルの感度をmV/Vで、対応する入力フィールドへ入力してください。最大容量は通常、Adjust without weights で入力される数値より小さくなりますが、これは、ロードセルが追加重量（台はかり等）を伴う場合があるためです。

ナビゲーションと入力の詳細については、64ページの例1をご参照ください。

ひょう量システムに複数のロードセルがついている場合、仮ひょう量を対応する数で複数倍してください。
例：台はかりに4台のロードセルがついており、各台はかりの容量は50kgです。この場合、仮容量は4 x 50 = 200kgです。

1 0 · 0 0

ここで示される例では、台はかりは最大容量10kgのロードセル1台で構成されています。

ソフトキー ↵

入力された数値を確定してください。ハイライトバーが自動的に Resolution のフィールドへ移動します。最小天びんインターバルdをkgで入力してください。この数値は D: のA/Dコンバータ構成メニューで入力されたものと同じでなければなりません。

0 · 0 0 2

台はかりの分解能をkgで（この例では、0.002kg）入力してください。

ソフトキー ↵

入力された数値を確定してください。ハイライトバーが自動的に Sensitivity 1 のフィールドへ移動します。

台はかりが2台以上のロードセルで構成されている場合、

- Sensitivity 1 から Sensitivity 4 で各ロードセルの値を個別に入力、または
- Sensitivity 1 ですべてのロードセルの平均値を入力。

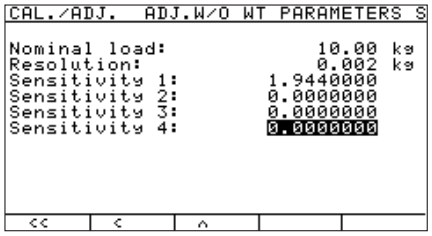
後者の場合、またはロードセルが 4 台未満の場合、使用していない入力フィールドへ“0.000”を入力してください。
許容値のレンジ：0.01-5mV/V

1 · 9 4 4

ロードセルの感度（この例では、1.9440 mV/V）を入力してください。

ソフトキー ↵

入力された数値を確定してください。ハイライトバーが自動的に Sensitivity 2のフィールドへ移動します。



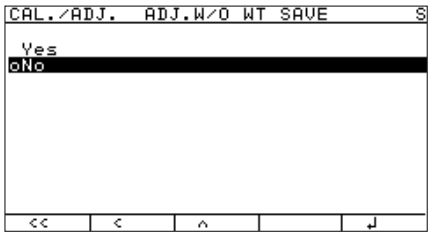
台はかりが複数のロードセルで構成され、Sensitivity 1ですべての感度の平均値が入力されていない場合、Sensitivity 2からSensitivity 4のフィールドに他のロードセルの感度を入力してください。感度値の無い入力フィールドは0となります。

ソフトキー <

Adjust without weightsメニューレベルへ戻ってください。

ソフトキー v, ソフトキー >

Save parameterメニュー項目を選択してください。



A/Dコンバータ構成設定を保存するには、^ソフトキーを押して“Yes”を選択し、1 を押して確定してください。メッセージData storedが短く表示されます。その後、プログラムは“o No”（データを保存しないでください）の表示へ戻ります。

ソフトキー <

Adjust without weightsメニューへ戻ってください。

ソフトキー <

Calibration/adjustmentメニューへ戻ってください。

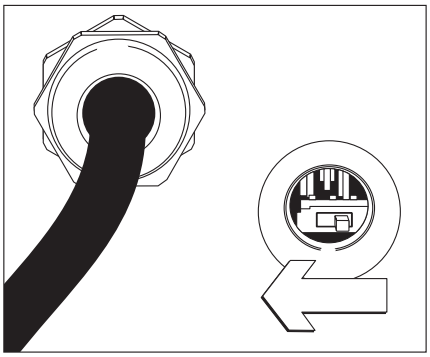
ソフトキー <

“Device parameters”セットアップメニューのWP1-Internalレベルへ戻ってください。

プリロードの設定／消去：97ページをご参照ください。

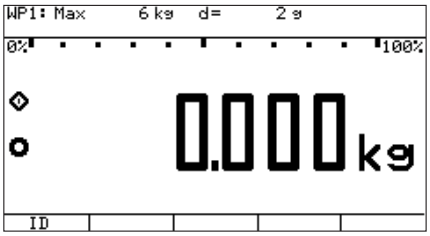
<< または SETUP

通常のひょう量モードへ戻ってください。



- A/Dコンバータの構成と装置のキャリブレーション／調整の完了時には、メニューアクセススイッチを左へ動かし、“Closed”の位置にしてください。
- メニューアクセススイッチを覆っている保護キャップを元通り取付けてください。

ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。



装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

地理学的なデータの入力

天びんの感度は設置場所の重力に影響される、さらに正確に言うと重力加速度に影響を受けるため、設置場所により異なります。一般に、重力加速度は極点に向かって（緯度が高くなるにしたがって）上昇し、地球の中心から離れる（標高の上昇）にしたがって低下します。対応するデータはひょう量システムに保存できるため、設置場所は簡単に変更することができます。さらに重要なのは、装置は外部調整が可能ということです（メーカーまたは代理店による）。いったん地理学データを適合させてしまえば、操作の際、それ以上の調整は必要ありません。

外部調整

ひょう量システムが外部調整される場合、製造場所に適用される地理学的データが参照データとして使用されています。ゲッティンゲンのザルトリウス社のデータは、下記の通りです：

— 51° 32′ ＝北緯51.53度
— 海面からの高度： 151m
— 重力加速度： 9.811590m/s²

この参照データが表示部に保存されている場合、調整係数は設置場所により補正される必要はありません；新規の地理学的データを入力するだけで十分です。あるいは、設置場所に適用されるデータを工場にて入力することもできます。

許容範囲

調整は特定の許容範囲を含む設置場所に適用されます。例えば、3,000eの天びんの許容範囲は緯度±100km、海面からの高度±200mです。

ドイツ国内（“ゾーンD”）では下記の例外が適用されます。：下記の地理学上のデータ：

— 北緯：51.00°
— 高度：513m

ひょう量システムはドイツ国内のどこでも使用可能です。対応する重力加速度は9.810m/s²です。

これらの設定は、ひょう量システムをドイツ国内で提供する代理店向けに推奨されています。入力される地理学上のデータが正確であればあるほど、ひょう量システムで得られる値はより正確になります；但し、許容範囲もそれに伴い制限されます。

工場で出力装置に保存された地理学上のデータは、ドイツ国内（“ゾーンD”）にて適用されます。（上記を参照）

数値の入力

メニューアクセススイッチを開いてください。海面からの高度（Altitude）と緯度（Latitude）を入力するか、または重力加速度（Gravit.acc.）を入力してください。これらの数値は台はかりの“Device Parameters”メニューの下記項目にて入力してください。

Calibration/adjustment:
Geographical data

重力加速度が入力されている場合、この数値は地理学上の緯度と高度に優先します。緯度と高度のフィールドはそれぞれ数値99999.99と数値9999999を表示します。緯度と高度のみが入力されている場合、重力加速度の数値は0000000として表示されます。

この手順を開始する前に、調整場所の正確な地理学上のデータにアクセスできることを確認してください。外部調整が実行されていない場合、設置場所のデータを入力してください。このデータは該当する登記所か、国土地理院から入手することができます。

データ入力後、メニューアクセススイッチを閉じてください。ひょう量システム（天びん）が法定計量で使用されている場合は、再認証の必要があります。

調整

サービス技術者がスパン調整を実行すると（例えば、1台または複数のロードセルを交換した後など）、保存された地理学上のデータは変更されません。

このデータが調整手順中に表示されるか否かは、対応する機能が“操作パラメータ”メニュー中の Operat.:Display goegr.data で起動されているかどうかによります。起動中の場合、調整手順は下記のようになります：

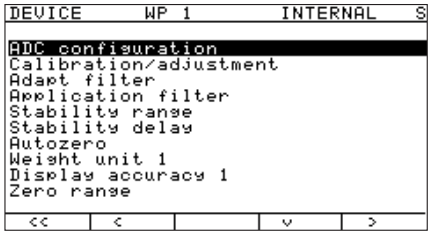
キャリブレーション手順が開始されると（CAL）、（緯度と高度が使用されている場合）Altitude が2秒間表示され、設定値（海面からの高さm）が続きます。
→T← キーを押してデータを確定するか、→0← キーを押して調整ルーチンをキャンセルしてください。次に、Latitude が2秒間表示され，地理学上の緯度の設定値が続きます。再度→T← キーを押してデータを確定するか、→0← キーを押して調整ルーチンをキャンセルしてください。キャリブレーション分銅を設定するためのプロンプトが表示されます。

地理学上の緯度と高度の代わりに重力加速度が入力された場合、CAL、その後 Gravity が表示され、現在地における重力加速度の入力値が続きます。
→T← キーを押してデータを確定するか、→0← キーを押してキャンセルしてください。

例：地理学上のデータ入力と外部キャリブレーション

- 表示部ハウジングの背面左側にあるメニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右に動かしてください。
- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください。

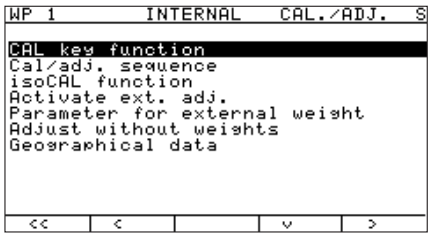
ひょう量部WP1を選択してください。Internal設定が起動されていない場合（oでマーク）、^または v ソフトキーを押してこの設定を選択し、> ソフトキーを押して確定してください。WP1-Internalのメニューが開いた後、メッセージFunction activeが短時間表示されます。



WP1-Internalデバイスパラメータのセットアップメニューが表示されます。

ソフトキー v, ソフトキー >

Calibration/adjustmentメニューを開いてください。

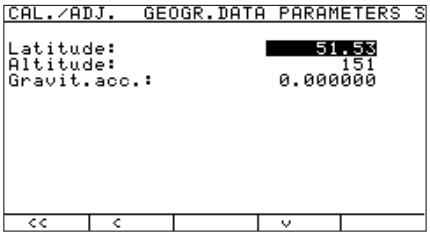


ソフトキー vを5回, ソフトキー >

Geographical dataメニューを開いてください。

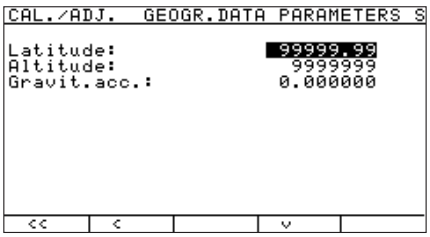
ソフトキー >

Input parametersメニューを開いてください。



この例では、特定の台はかりの地理学上のデータは**Latitud**と**Altitud**で入力されています。このデータは保存され、次にこのメニュー項目が開かれたときに再び表示されます。
重力加速度のデータは表示されません。

次の例では、設置場所の重力加速度の値が入力されています。



Latitudと**Altitud**のデータは表示されません。（ディスプレイは“99999.99”と“9999999”を表示します。）この数値は保存され、次にこのメニュー項目が開かれたときには表示されません。この入力フィールドにはゼロのみが表示され、新しい数値が入力できます。設定値を表示するには、該当する台はかりの**Info**メニューを開いてください。

地理学上のデータの編集

^または v ソフトキーを押して希望する入力フィールドを選択し、数字キーを使って数値を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。ハイライトバーは自動的に次の入力フィールドへ移動します。

ナビゲーションと入力

64ページからの例 1 をご参照ください。

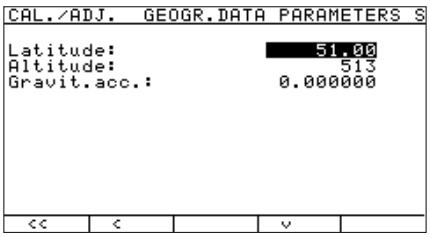
地理学上の緯度と高度の編集

入力フィールドに数値を入力。許容値のレンジ：

— 緯度（北緯または南緯）：**0**≦緯度≦**90.00**

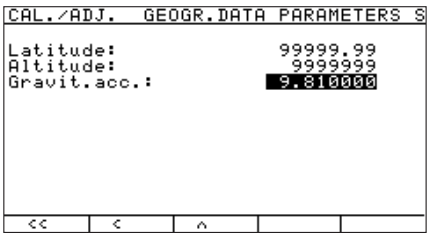
— 海面からの高度m：**-10000**≦高度≦**10000**

設置場所の地理学上の緯度を正の10進数で入力してください。



重力加速度の入力

m/s2入力フィールドに重力加速度を入力してください。許容値のレンジ：**9.700000**～**9.900000**



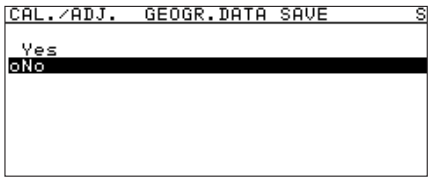
左の例では、重力加速度の数値が変更されています。
新値、**9.810000**m/s²は“ドイツ（ゾーンD）”設定に適用されます。

ソフトキー <

次の高位メニューレベルへ戻ってください。

ソフトキー v, ソフトキー >

Save parameters を開いてください。



地理学上のデータを保存するには、^ソフトキーを押して“Yes”を選択し、↵ソフトキーを押して確定してください。情報 Data saved が短く表示されます。プログラムは“No”表示ステイタスに戻ります。

ソフトキー <

Geographical data メニューへ戻ってください。

ソフトキー >

Calibration/adjustment メニューへ戻ってください。

ソフトキー <

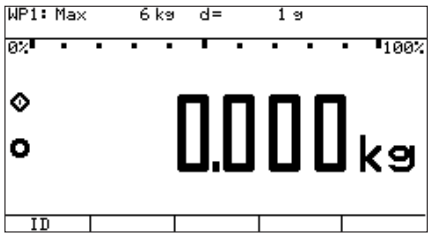
WP1-Internal セットアップメニューへ戻ってください。

<< または SETUP

ひょう量モードへ戻ってください。

I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフ、その後再びオンにしてください。



ひょう量装置が通常のひょう量モードになった後、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

キャリブレーションと調整

（33ページ“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”もご参照ください。）

- 台はかりの“Device Parameters”メニューを開いてください（例、WP1-Internal）その後、サブメニュー Calibration/Adjustment を開いてください。

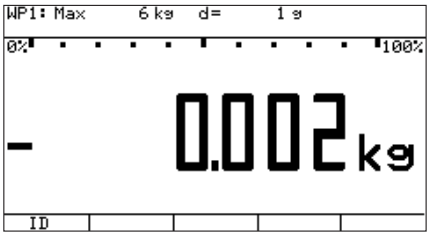
— メニュー項目 CAL key function：
設定： Ext. cal./adjust.:default weight（工場設定）

— メニュー項目 Cal./adj. sequence：
設定 Cal. then manual adj.（工場設定）

— メニュー項目 Activate ext. adj.（“認証”構成でない場合）：設定 Activated（工場設定）

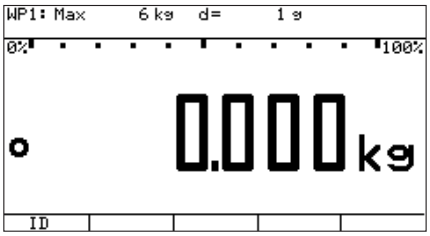
キャリブレーション／調整中の地理学上のデータ表示については、“device parameters”メニュー中のサブメニュー

Operating Parameters を開いてください。
メニュー項目：Display geogr. Data > On



→0←

無荷重にしてから、ひょう量システムのゼロ点調整をしてください。



→T← (> 2秒以上)

外部キャリブレーション／調整を開始してください。

この例では、高度と緯度が入力されています。

CAL が短く表示されます。

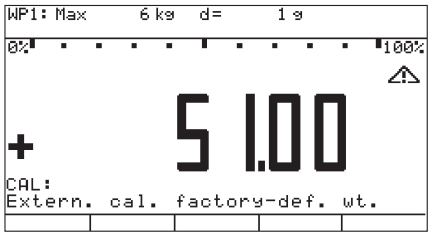
表示部に Altitud が 2 秒間表示されます。

“ドイツ（ゾーンD)” 向けの設置場所の標高が海面からのメートルで表示されます。

→T←

表示値を確定するか、→0←キーを押してキャリブレーション手順をキャンセルしてください。

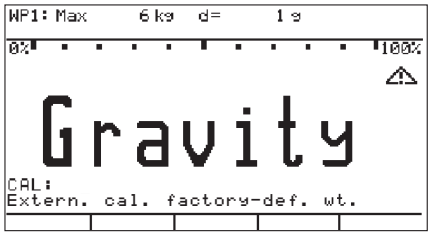
表示部に Latitud が 2 秒間表示されます。



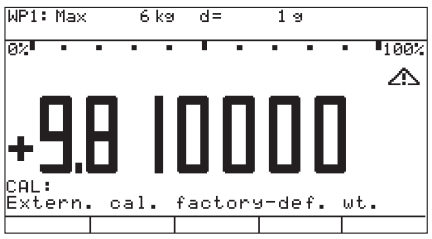
地理学上の緯度が北緯または南緯で表示されます。この例では、“ドイツ（ゾーンD)”の緯度となります。

表示値を確定するか、→0←キーを押してキャリブレーション手順をキャンセルしてください。

キャリブレーション分銅を置くように指示されます。（ここでは：5 kg）
キャリブレーション／調整を完了するためのその後の手順については、33ページ“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”の項に記載されています。



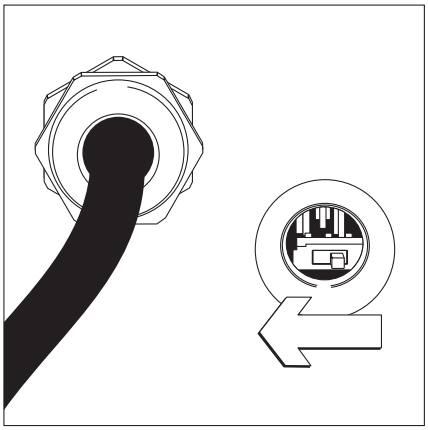
標高や緯度の代わりに重力加速度が入力されている場合、Gravity が短く表示されます。（CAL の後）



保存されている数値が m/s² で表示されます；この例では、“ドイツ（ゾーンD)”向けの設定となります。

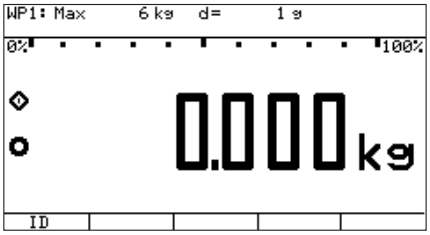
表示値を確定するか、→0←キーを押してキャリブレーション手順をキャンセルしてください。

キャリブレーション分銅を置くように指示されます。（ここでは：5 kg）
キャリブレーション／調整を完了するためのその後の手順については、33ページ“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”の項に記載されています。

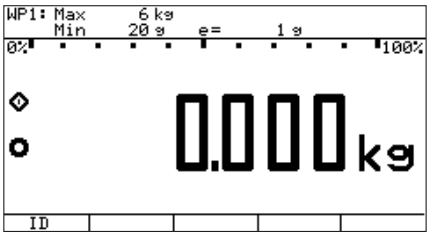


- キャリブレーション／調整の完了時には、表示部背面の保護キャップを外し、メニューアクセススイッチを “Closed” の位置に戻してください。
- メニューアクセススイッチを覆っている保護キャップを元通り取り付けてください。

ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。



装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。



キャリブレーション／調整が “認証可” のデータ記録で実行された場合、表示部の最初の 2 行に、法定計量で使われる計量データが表示されます。58ページ “法定計量での使用” の項もご参照ください。

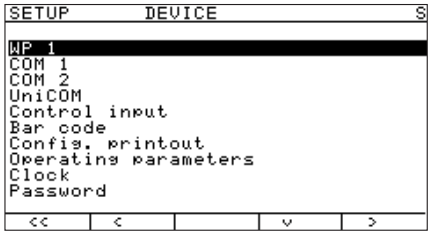
キャリブレーション／調整、直線化、プリロードの設定と消去

キャリブレーションおよび直線化の分銅を入力

準備

（“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”の項もご参照ください。）

- 表示部ハウジングの背面左側にあるメニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右（インターフェースコネクタの方向）に動かし、“Accessible”の位置にしてください。
- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください。（この章冒頭の該当する項をご参照ください。）

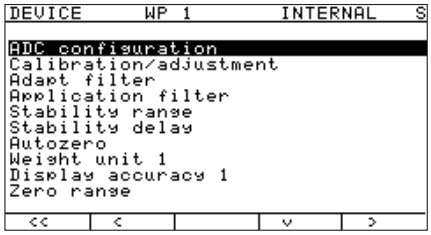


ひょう量部を選択してください。（この例では：WP1）

Internal設定が起動されていない場合（oでマーク）、^または v ソフトキーを押して設定を選択し、>ソフトキーを押して確定してください。“WP1-Internal”のセットアップメニューが開いた後、メッセージFunction activeが短時間表示されます。

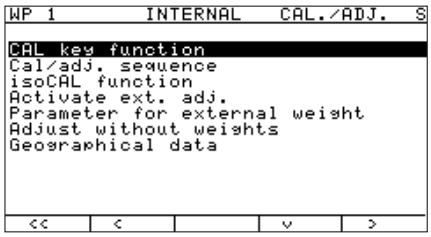
ソフトキー >

必要なら：ソフトキー ^/v、ソフトキー >



“WP1-Internal”デバイスパラメータのセットアップメニューが表示されます。

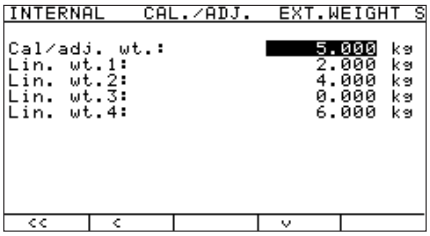
ソフトキー >, ソフトキー >



Calibration/adjustmentメニューを開いてください。

ソフトキー v を3回押し、ソフトキー >

External weightメニューを開いてください。



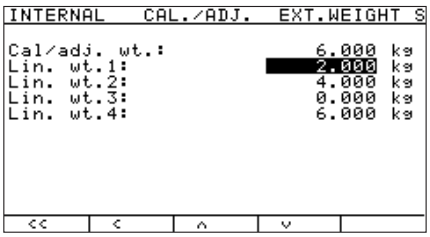
最初のメニュー項目、“Cal/Adjust-Wt.”（ユーザー設定のキャリブレーション分銅選択用）も、サービスモードを起動せずにアクセスできます。ただし、直線化の分銅を選択するメニュー項目“Lin.wt.1”から“Lin.wt.4”は、サービスモードの起動後にのみ選択できます。

ユーザー設定のキャリブレーション分銅の現在値と、4つの直線化分銅が表示されます。これらの値を確定するか、変更することができます。

ナビゲーションと入力
詳細については、（前述の“A/Dコンバータの構成”の例1、および“コンビックスの操作”の章もご参照ください。）

6 · 0 0 0
ソフトキー ↵

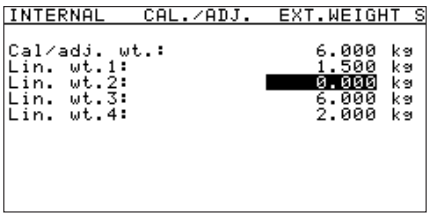
ここで示される例では、外部ユーザー設定キャリブレーション分銅は6.000kgに変更されています。↵ソフトキーを押して新値を確定してください。ハイライトバーは自動的に最初の直線化分銅を入力するフィールドへ移動します。（“Lin.wt.1”）



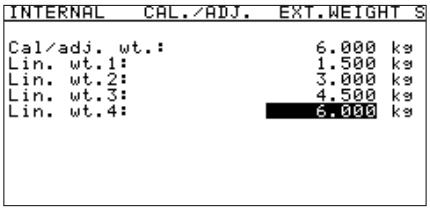
直線化分銅1を変更：

1 · 5 0 0
ソフトキー ↵

新値を入力（この例では、1.5kg）し、↵ソフトキーを押して確定してください。ハイライトバーは自動的に次の直線化分銅を入力するフィールドへ移動します。（“Lin.wt.2”）



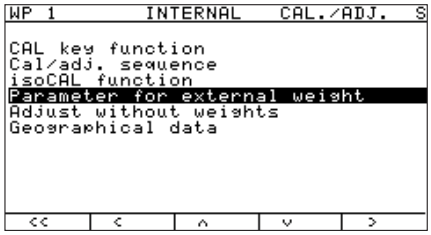
続けて、必要に応じ、4つまでの直線化分銅を入力または変更します。
4つの直線化ポジションの一部を使用しない場合は、使用しないフィールドに“0.000”を入力し、このラインをブランクにしてください。ハイライトバーは、各値を入力後、自動的に次の入力フィールドへ移動します。< キーを押してメニューを終了すると、新規または変更された数値は保存されます。



ここに示す例では、4つの直線化分銅が入力されています（1.5kg, 3.0kg, 4.5kg, 6.0kg）

ソフトキー <

次の高位メニューレベルへ戻り、入力された値を保存します。



キャリブレーション／調整および直線化機能

設定

- 台はかり（“WP1-Internal”等）の“Device Parameters”メニューを開き、“Calibration/Adjustment”サブメニューを開きます。

— メニュー項目“Cal.adj.sequence”:設定 “Cal.then manual adj.”（工場設定）

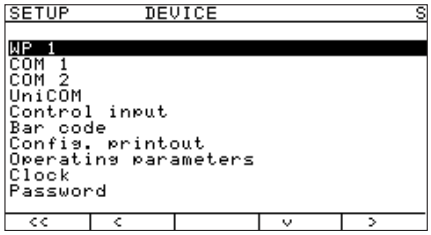
— メニュー項目“Activate ext.adj.”（“認証可”構成では無効）:設定 “Activated”（工場設定）

— キャリブレーション／調整中、地理学上のデータは非表示（工場設定）。地理学上のデータを表示するには：メニューパス“Device Parameters＞Operating Parameters＞Display geogr. Data”:設定“On”（工場設定：“Off”）
地理学上のデータ表示付キャリブレーション／調整手順の実行についての詳細は、前述の“地理学上のデータの入力”をご参照ください。

準備

（“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”の項および、コンビックスコンプリートはかりと表示部のサービスマニュアルもご参照ください。）

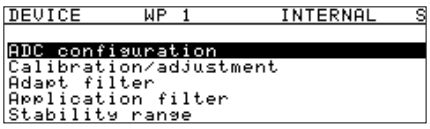
- 表示部ハウジングの背面左側にあるメニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右（インターフェースコネクタの方向）に動かし、“Accessible”の位置にしてください。
- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください（この章の冒頭の該当する項をご参照ください）。



希望のひょう量部を選択してください。（この例では：WP1）

Internal設定が起動されていない場合（oでマーク）、^または v ソフトキーを押して設定を選択し、> ソフトキーを押して確定してください。“WP1-Internal”のセットアップメニューが開いた後、メッセージFunction activeが表示部の1行目に短時間表示されます。

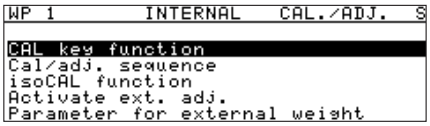
ソフトキー >
必要なら：ソフトキー ^/v、ソフトキー >



“WP1-Internal”デバイスパラメータのセットアップメニューが表示されます。

ソフトキー v、ソフトキー >

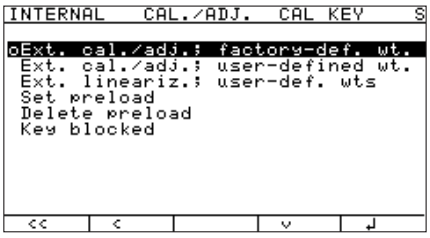
Calibration/adjustmentメニューを開いてください。



選択した台はかりの“Calibration/adjustment”サブメニュー（この例では、“WP1-Internal”）が表示されます。

ソフトキー >

CAL key functionサブメニューを開いてください。



“CAL Key Function”サブメニューが表示されます。

重要なお知らせ：
“CAL Key Function”サブメニューで構成できる機能は、選択された台はかりとその構成データにより異なります。起動できない機能は選択リストに表示されません。（この例では、“Ext.lineariz.;factory-def.wt.”機能）

重要なお知らせ：
CALキーを押して、ここで設定したキャリブレーション／調整機能を実行すると、機能は通常のひょう量モードで実行されます（表示部はCALを示す）。それは、セットアップメニューを終了するとサービスモードが解除されるからです。ただし、デジタル台はかり（IS台はかり等）でこの機能を実行するには、

サービスモードで実行する必要があります。この手順は下記の通りです：
“CAL Key Function”メニューで希望の機能を選択してセットアップメニューを終了後、サービスモードを再起動し、その後すぐにSETUPまたは<<ソフトキーを押してセットアップメニューを終了。
ひょう量システムはこれで、表示されていなくてもサービスモードになっています。→T←キーを少なくとも2秒間長押しして選択したキャリブレーション／調整機能を起動します。S-CALが表示され、天びんがサービスモードであることを示します。→0←キーを押して機能をキャンセルするか、I/⏻を押して天びんを再スタートすると、サービスモードは解除されます。

工場設定分銅（初期分銅）で外部キャリブレーション／調整

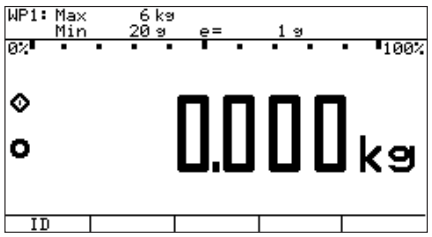
必要なら：ソフトキー∧、ソフトキー↵

選択済みでなければ（工場設定、起動中の場合oでマーク）メニュー項目Ext.cal./adjust.:factory-defined cal weight（工場で設定された分銅値で外部キャリブレーション／調整）を選択してください。これを実行するには、∧ソフトキーを押して（必要なら繰り返し）このメニュー項目を強調表示させ、↵ソフトキーを押して確定します。メニュー項目には丸印（o）がつきます。

重要なお知らせ：
メニュー項目“Ext.cal./adjust.;factory-defined cal wt.”（工場で設定された分銅値ー初期設定値で外部キャリブレーション／調整）、“Ext.cal./adjust.;user-defined weight”（ユーザー設定された分銅値で外部キャリブレーション／調整）、および“Cal key blocked”にも、サービスモードを起動せずにアクセスできます。

I/⏻ I/⏻

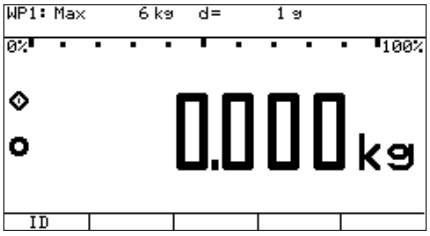
ひょう量システムを再起動してください：表示部電源をオフし、その後再度オンにしてください。



装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

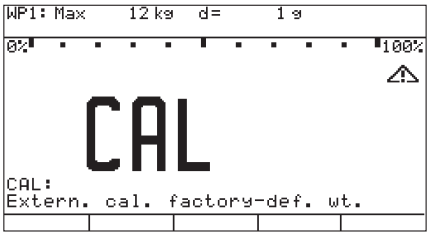
必要なら：→0←

荷重を下ろし、ひょう量システムをゼロ点調整してください。



→T←（＞2秒）

外部キャリブレーション／調整を開始してください。



この画面は 2 秒間表示されます。

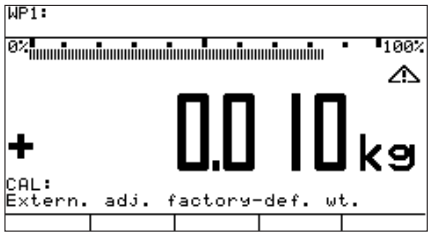
重要なお知らせ：
地理学上のデータ（高度および緯度または重力加速度）の表示が起動していると（この項の冒頭“設定”をご参照ください）、このデータが表示されます。；→T←を押して各値を確定してください（キャリブレーション／調整手順をキャンセルするには、→0←を押してください）。詳細については、前述の“地理学上のデータの入力”をご参照ください。

要求されるキャリブレーション分銅（この例では、5.000kg）の仮値が、負の値で表示されます。

● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

重要なお知らせ：
キャリブレーション／調整シーケンスが“Cal then auto adjust”（メニューパス“Calibration/adjustment＞Cal./adj.sequence＞Cal.then auto adj.”、この項の冒頭“設定”をご参照ください。）に設定され、キャリブレーション分銅が 2 つ以上の分銅で構成されている場合は、分銅を短時間に続けて天びんに載せてください。
ひょう量システムが安定すると、天びん上の分銅は予め設定されたインターバルの経過後にキャリブレーション分銅として承認され、ひょう量システムはこの分銅でキャリブレーション／調整されます。最新のスパン調整以後の違いを表示しません；この値はGMP記録でのみ出力されます。

一次休止後、最終スパン調整後の偏差が表示されます。（キャリブレーション）

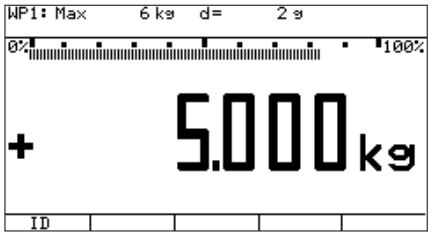


重要なお知らせ：
この値は設定“Cal. then manual adjust”が起動中にのみ表示されます（前述の“お知らせ”参照）。“Cal. then auto adj.”が起動中は、キャリブレーション／調整手順はキャンセルできません。

○ キャリブレーション後、調整の開始前に手順を中断するには、→0←を押してください。（“Cal. then manual adj.”の起動中のみ）

→T←

調整を実行（“Cal. then manual adj.” の起動中のみ）



キャリブレーション手順の終了後、キャリブレーション分銅は正の値として表示されます。

```
--------------------
14.01.2003      13:50
Typ     CW3P1-6DC-LCE
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
External calibration
Nom.  +     5.000 kg
Diff. +     0.010 kg
External adjustment
Diff. +     0.000 kg
--------------------
14.01.2003      13:52
Name:

--------------------
```

キャリブレーション／調整が完了すると、左図のようなGMP準拠プリント出力が表示されます。調整手順をキャンセルすると（キャリブレーションのみ実行）、最後の 2 行、“External calibration”と“Diff.+0.000 kg”はプリントされません。

I/⏻ I/⏻

● ひょう量システムの荷重を下ろします。

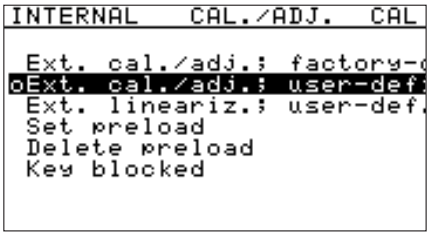
ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。

装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

注意：
キャリブレーション中に操作者が重大なエラーを犯した場合（例えば、メニュー設定“Cal. then auto adj.”の起動中に誤った分銅を天びん上に置いた場合）、天びんは安定に達せず、ゼロ点を表示することができなくなります。この場合、“Adjust without weights”メニュー項目を選択して、ストレインゲージひょう量ビームの平均感度を2.0mV/Vに設定してください。その後、キャリブレーション／調整を実行してください。“A/Dコンバータの構成”の章の“例2：分銅無しで調整”もご参照ください。

ユーザー設定分銅で外部キャリブレーション／調整

準備



メニュー項目“Ext.cal./adj.:user-defined weight.”（ユーザー設定された分銅値で外部キャリブレーション／調整）が選択されていることを除けば、前述の“Ext.cal./adjust.;factory-defined cal wt.”（工場で設定された分銅値で外部キャリブレーション）と同じです。

ー追加設定：
“Calibration/adjustment”メニューの“Cal/adj.wt.”入力フィールドの“External weight”にキャリブレーション分銅値を入力してください。

I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください：表示部電源をオフし、その後再度オンにしてください。
装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

→0←

ひょう量システムの荷重を下ろし、ゼロ点調整します。

→T← （＞2秒）

キャリブレーション／調整手順を開始します。
この画面は2秒間表示されます。

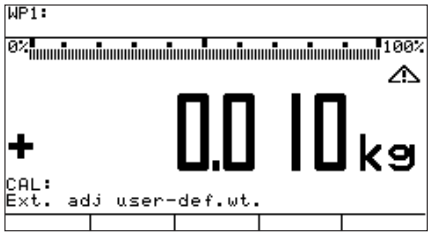
重要なお知らせ：
地理学上のデータ（高度および緯度または重力加速度）の表示が起動していると（この項の冒頭“設定”をご参照ください）、このデータが表示されます；→T←を押して各値を確定してください（キャリブレーション／調整手順をキャンセルするには、→0←を押してください）。詳細については、前述の“地理学上のデータの入力”をご参照ください。

要求されるキャリブレーション分銅（この例では、6.000kg）の仮値が、負の値で表示されます。

● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

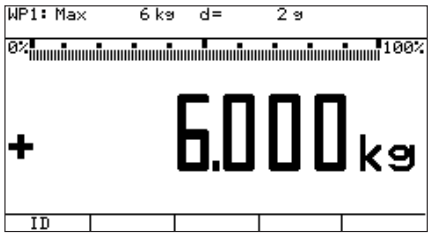
キャリブレーション／調整シーケンスが“Cal then auto adjust”に設定されているときは、“工場設定分銅（初期分銅）で外部キャリブレーション／調整”の注意事項をご参照ください。

一次休止後、最終スパン調整後の偏差が表示されます。（キャリブレーション）



○ キャリブレーション後、調整の開始前に手順を中断するには、→0← を押してください。

キャリブレーション／調整を実行してください。



キャリブレーション手順の終了時、キャリブレーション分銅は正の値で表示されます。

```
--------------------
14.01.2003      13:50
Typ     CW3P1-6DC-LCE
Serrano.      12345678
Veers.     1.0103.11.2
Boers.       01-26-02
--------------------
External calibration
Targ. +     6.000 kg
Diff. +    0.010 kg
External adjustment
Diff. +     0.000 kg
--------------------
14.01.2003      13:52
Name:

--------------------
```

キャリブレーション／調整が完了すると、左図のようなGMP準拠プリント出力が表示されます。調整手順をキャンセルすると（キャリブレーションのみ実行）、最後の 2 行、“External calibration”と“Diff.+0.000 kg”はプリントされません。

● ひょう量システムの荷重を下ろします。
ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。

装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

注意：
キャリブレーション中に操作者が重大なエラーを犯した場合、修正措置については前述の“注意”をご参照ください。

内部キャリブレーション／調整
この機能はデジタル台はかり（IS台はかり等）が 2 番目の台はかり、または内蔵A/Dコンバータを使用しない唯一の台はかりWP2として接続されている場合にのみ有効です。WP2装置はCOM1またはCOM2ポートに接続し、このインターフェースはそれぞれに構成しなければなりません。この機能もサービスモードを起動せずにアクセスすることができます。

工場設定分銅（初期分銅）で外部直線化
この機能はソフトウェアおよび接続した台はかりの機能がこの操作を許可した場合にのみ利用できます。

準備
前述の“Ext.cal./adjust.;factory-defined cal wt.”（工場で設定された分銅値ー初期分銅で外部キャリブレーション／調整）および “Ext.lineariz;user-defined weight”の準備と同じです。地理学上のデータの表示を起動しても、この機能に影響はありません。

- “Calibration/Adjustment”メニューから“CAL Key Function”を選択し、`Ext.lineariz.: factory-def.wt.2`（工場設定分銅で外部直線化）のメニュー設定を起動してください。

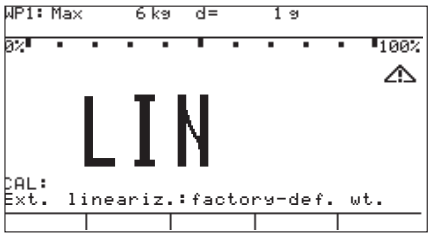
ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。

装置が通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

無荷重にしてから、ひょう量システムのゼロ点調整をしてください。

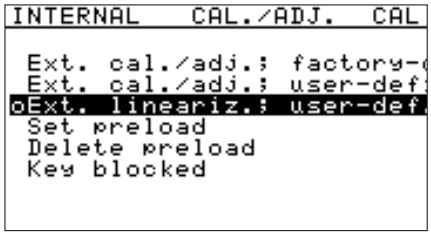
→T← （＞2秒）

直線化を開始してください。



この画面は 2 秒間表示されます。

続く直線化の手順は下記の“Ext.lineariz.;user-defined weights”（ユーザー設定分銅で外部直線化）に記載しています。



ユーザー設定分銅で外部直線化

準備

前述の“Ext.cal./adjust;factory-defined cal wt.”（工場で設定された分銅値ー初期分銅で外部キャリブレーション／調整）および“Ext.lineariz;factory -def.wt.”の準備と同じです。地理学上のデータの表示を起動しても、この機能に影響はありません。

- “Calibration/Adjustment”メニューから“CAL Key function”を選択し、Ext.lineariz.:/user-defined weight（ユーザー設定分銅で外部直線化）のメニュー設定を起動してください。

ー 追加設定：
この項の冒頭に記載されたように、“Calibration/adjustment”メニューの“Parameter for external weights.”（“Ext. weight”）で、“Lin.wt.1”から“Lin.wt.4”までの入力フィールドに直線化分銅値を入力してください。

I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください：表示部電源をオフし、その後再度オンにしてください。

ひょう量システムが通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

→0←

天びんの荷重を下ろし、ゼロ点調整します。

→T← （＞2秒）

直線化を開始します。

この画面は 2 秒間表示されます。

約 2 秒後、直線化分銅 1 の目標値（この例では、1.500kg）が、負の値で表示されます。

● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

一次休止後、直近のキャリブレーション後の偏差が表示されます。

○ この時点で直線化を中断するには、→0← を押してください。

→T←

ひょう量システムを調整してください；これを行うには、直線化分銅 1 を保存します。

直線化分銅 1 が保存された後、直線化分銅 2 の目標値（この例では、3.000kg）が、負の値で表示されます。

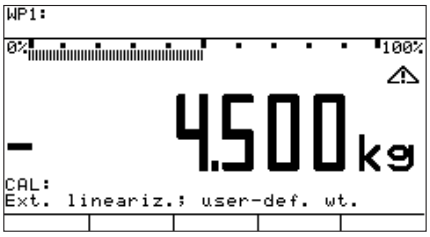
● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

一次休止後、直近のキャリブレーション後の偏差が表示されます。

○ この時点で直線化を中断するには、→0← を押してください。

→T←

ひょう量システムを調整してください；これを行うには、直線化分銅 2 を保存します。



直線化分銅 2 が保存された後、直線化分銅 3 の目標値（この例では、4.500kg）が、負の値で表示されます。

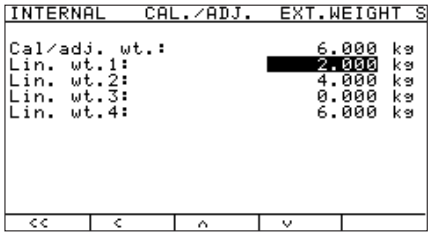
● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

一次休止後、直近のキャリブレーション後の偏差が表示されます。

○ この時点で直線化を中断するには、→0← を押してください。

→T←

ひょう量システムを調整してください；これを行うには、直線化分銅3を保存します。



直線化分銅 3 が保存された後、直線化分銅 4 の目標値（この例では、6.000kg）が、負の値で表示されます。

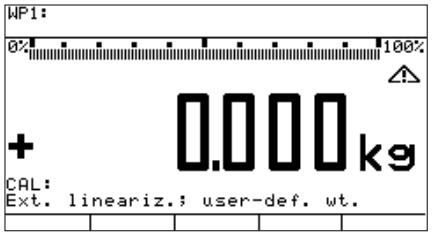
● ひょう量システム上に要求される分銅を置いてください。

一次休止後、直近のキャリブレーション後の偏差が表示されます。

○ この時点で直線化を中断するには、→0←を押してください。

→T←

ひょう量システムを調整してください；これを行うには、直線化分銅 4 を保存します。



直線化分銅 4 が保存された後、ゼロ点のプロンプトが表示されます。

● 台はかりからすべての直線化分銅を下ろしてください。

ひょう量システムが通常のひょう量モードに戻った後、ゼロ点は自動的に保存されます。

直線化が完了すると、左図のようなGMP準拠プリント出力が表示されます。

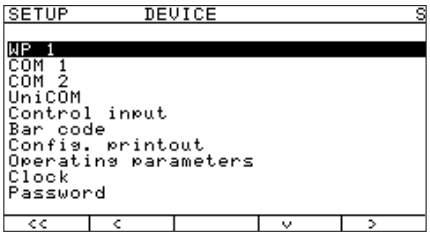
```
--------------------
14.01.2003      13:00
Typ     CW3P1-6DC-LCE
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
Linearization
Wt.1  +     1.500 kg
Wt.2  +     3.000 kg
Wt.3  +     4.000 kg
Wt.4  +     6.000 kg
      completed
--------------------
14.01.2003      13:02
Name:

--------------------
```

プリロードの設定と消去

準備

(“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”の項および、コンビックスコンプリートはかりと表示部のサービスマニュアルもご参照ください。)

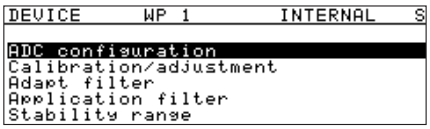
- 表示部ハウジングの背面左側にあるメニューアクセススイッチを覆っているキャップを取外してください。
- メニューアクセススイッチを右(インターフェースコネクタの方向)に動かし、“Accessible”の位置にしてください。
- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください。(この章の冒頭、該当する項をご参照ください。)



ひょう量部を選択してください。(この例では：WP1)

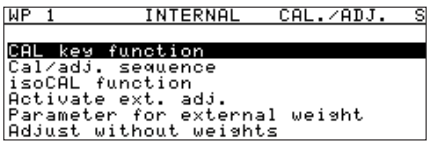
Internal 設定が起動されていない場合(o でマーク)、^ または v ソフトキーを押して設定を選択し、> ソフトキーを押して確定してください。“WP1-Internal”のセットアップメニューが開いた後、メッセージ Function active が 1 行目に短時間表示されます。

ソフトキー >
必要なら：ソフトキー ^/v、ソフトキー >



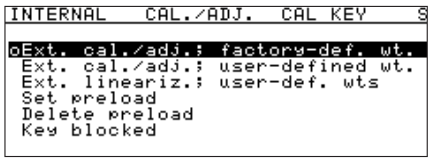
“WP1-Internal”デバイスパラメータのセットアップメニューが表示されます。

ソフトキー v、ソフトキー >



Calibration/adjustment メニューを開いてください。

ソフトキー >

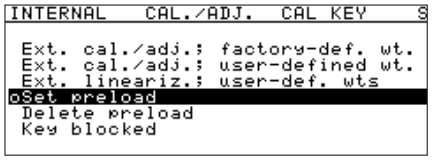


CAL key function サブメニューを開いてください。現在CALキーで設定されている機能（この例では、“Ext. cal.adjust.; factory-defined cal weight”（工場設定分銅ー初期分銅を用いて外部キャリブレーション／調整）には、丸印がつきます（o）。

プリロードの設定

ソフトキー∧（必要なら、繰り返し）/∨、ソフトキー ↵

選択されていない場合（oでマーク）、Set preload 設定を起動してください。これを行うには、∨または∧ソフトキーを押して（必要なら、繰り返し）このメニュー項目を強調表示し、↵ソフトキーを押して確定してください。



“Set Preload”項目に丸印がつきます（o）。

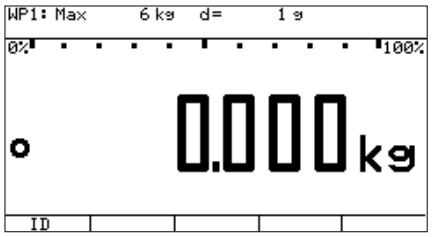
I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください：表示部電源をオフし、その後再度オンにしてください。

ひょう量システムが通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。

→0←または→T←

ひょう量システムの荷重を下ろし、テアまたはゼロ点調整します。テアコマンド後、NETが表示されます。



ひょう量システムがゼロ点調整された後の表示。

● 台はかりにプリロード分銅を置いてください。

→T← （＞2秒）

“Set preload”機能を起動してください。

この表示は 2 秒間続きます。ひょう量システム上の分銅はプリロードとして保存されます。

“Set Preload”操作完了後、ひょう量システムはゼロ点調整されます。ひょう量システムはその後、通常のひょう量モードへ戻ります。

“Set Preload”操作終了時、左図のようなGMP準拠プリントが出力されます。

```
--------------------
14.01.2003      13:50
Typ     CW3P1-6ED-LCE
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
Set preload
     completed
--------------------
14.01.2003      13:52
Name:

--------------------
```

プリロードの消去

CAL key functionサブメニューを開きます。

現在CALキーで設定されている機能（この例では、“Ext. cal.adjust.; factory-defined cal weight”（工場設定分銅ー初期分銅を用いて外部キャリブレーション／調整）には、丸印がつきます（o）。

ソフトキー^（必要なら、繰り返し）/v、ソフトキー ↵

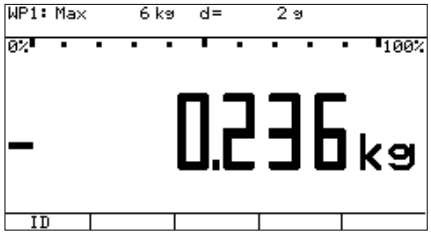
選択されていない場合（oでマーク）、Clear preload設定を起動してください。これを行うには、vまたは^ソフトキーを押して（必要なら、繰り返し）このメニュー項目を選択し、↵ソフトキーを押して確定してください。

“Clear preload”項目に丸印がつきます（o）。

I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください：表示部電源をオフし、その後再度オンにしてください。

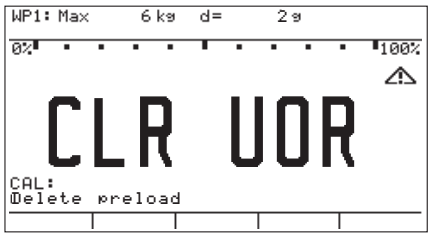
ひょう量システムが通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。



●台はかりからプリロードを下ろしてください。表示部には、プリロード分銅が負の値で表示されます。

→T← （＞2秒）

“Clear preload”機能を起動



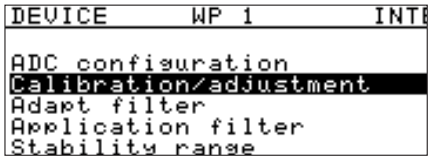
この画面は 2 秒間表示されます。プリロードは消去されています。

“Clear Preload”操作完了後、ひょう量システムはゼロ点調整されます。ひょう量システムはその後、通常のひょう量モードへ戻ります。

```
--------------------
14.01.2003      13:50
Typ     CW3P1-6DC-LCE
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
Clear preload
     completed
--------------------
14.01.2003      13:52
Name:

--------------------
```

“Clear Preload”操作終了時、左図のようなGMP準拠プリントが出力されます。

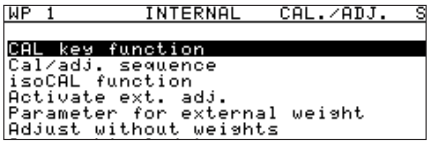
キャリブレーション／調整、直線化およびプリロードの設定／消去の実行後：



● 起動中の台はかり（例、WP1）の“Device Parameters”メニューを起動し、“Calibration/adjustment”メニュー項目を強調表示します。

ソフトキー ＞

“Calibration/adjustment”メニューを開きます。

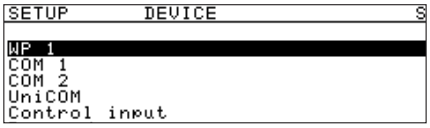


● “CAL Key Function”サブメニューを開き、“Ext.cal./adjust.;factory-defined cal weight”（工場設定分銅一初期分銅を用いて外部キャリブレーション／調整）メニュー項目を選択します。これはこのサブメニューの工場初期設定で、サービスモードを起動せずにアクセスできます。

● サービスワークを実行する前に、“Cal./adj.sequence”（キャリブレーション／調整手順のシーケンス）および“Activate ext.adj.”（外部キャリブレーション／調整を起動、法定計量では使用不可）のサブメニューで変更された設定を元の設定に戻してください。(通常、工場設定に相当します。)
工場設定は：
- メニュー項目“Cal./adj.sequence”:設定“Cal.then manual adj.”
- メニュー項目“Activate ext.adj.”（“認証可”構成では使用不可）:設定“Activated”

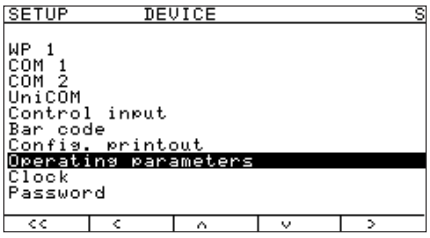
ソフトキー < を3回押す

“Device Parameters”メニューへ戻ります。



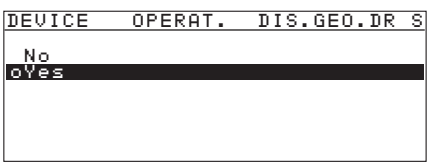
ソフトキー v 繰り返し

Operating parameters メニューを選択してください。

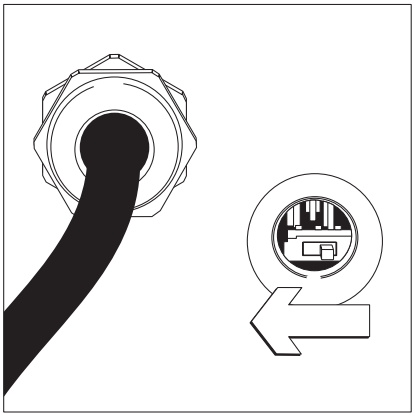


ソフトキー v を6回押し、
ソフトキー >

Display geogr.data サブメニューを選択して開いてください。
解除されていなければ（“Off”に o マークが付きます）、地理学上のデータ表示を解除してください（“Off”；工場設定）。これを行うには、^ ソフトキーを押してハイライトバーを“Off”に移動し、↵ ソフトキーを押して確定してください。“Off”設定に丸印（o）が付きます。



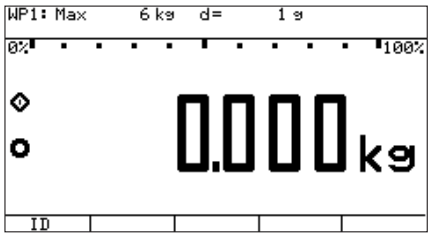
重要なお知らせ：
最上位メニューレベルで“Factory Settings for All Parameters”メニュー項目を起動すると、すべての操作パラメータは工場初期設定に戻ります。これは、構成されたすべての顧客固有のメニュー設定に適用されます。詳細については、この章の“すべての操作パラメータを工場設定に戻す”をご参照ください。



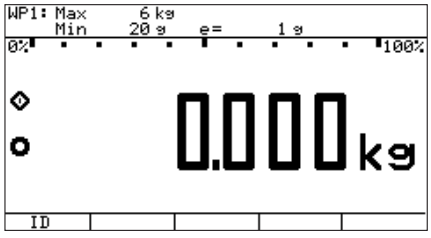
- メニューアクセススイッチを動かし、“Accessible”から“Closed”の位置にしてください：
- 必要なら、表示部背面左側のメニューアクセススイッチを覆っている保護キャップを外してください。
- メニューアクセススイッチを左側（“Closed”の位置）に動かしてください。“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”もご参照ください。または、サービスマニュアルをご参照ください。
- 保護キャップを元通りメニューアクセススイッチに取り付けてください。

I/⏻ I/⏻

ひょう量システムを再起動してください。：表示部電源をオフしてから、再度オンしてください。



ひょう量システムが通常のひょう量モードになった後で、ザルトリウスのロゴが短く表示されます。



A/Dコンバータが“認証可”のデータ記録で構成されていると、計量データの表示ライン（1行目と2行目）は、メニューアクセススイッチが閉じられているときに法定計量に有効なデータを示します。詳細については、この章の“法定計量での使用”をご参照ください。

台はかりをWP2COM1(推奨)またはCOM2ポートに接続：
法定計量用に設定されたデジタル台はかりをWP2（xBPI-232プロトコル；自動初期化）に接続すると、表示部と台はかりの間に通信が成立したときに、計量データが自動的に送信されます。このデータはメニューアクセススイッチを閉じると表示されます（“コンビックスの操作”の章の“キャリブレーションと調整”

とともに、この章の冒頭と後半にある、このトピックに関するお知らせをご参照ください)。従って、表示部と台はかりの間の通信を保護するために、その他の手順は必要ありません（例えば、台はかりのシリアル番号を入力する等)。

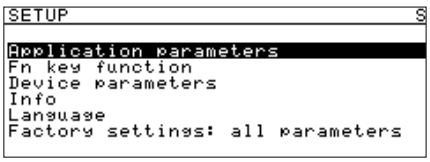
すべての操作パラメータを工場設定に戻す

セットアップメニューの最上位レベルでメニュー項目“Factory settings for all parameters”を起動すると、すべての操作パラメータ（つまり、表示部のEEPROMおよびRAMモジュールに保存されたすべての設定）は工場設定に戻ります。

ユーザーの設定した言語も初期設定言語（英語）に戻り、ユーザーの設定したパスワードはすべて解除されます。この“リセット”機能はすべてのインターフェース構成データ（例えば、COM1の“SBI”、またはCOM2の“WP2”）および構成されたメニュー設定すべてに適用されます。アリバイメモリーの内部処理カウンタもリセットされます。そのため、エラーコード“Err 343”が表示されます。台はかりWP1およびWP2の設定は影響を受けません。

準備

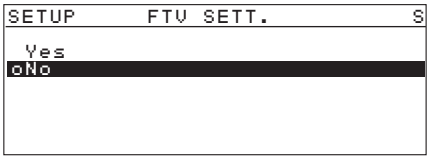
(“コンビックスの操作”の章の“セットアップメニューの概要(パラメータ)”もご参照ください。)



● サービスモードを起動してください。(この章の冒頭、該当する項をご参照ください。)

ソフトキー ∨を5回押し、ソフトキー >

Factory settings for all parameters メニューを選択し、開いてください。



— すべてのパラメータを工場設定に戻すとき、∧ソフトキーを押してハイライトバーを“Yes”の設定にあわせ、↵ソフトキーを押して確定してください。

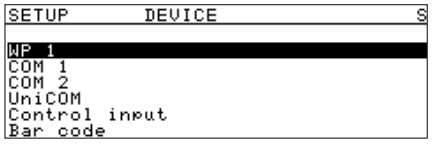
表示部の1行目にメッセージ“Parameters reset.”が短く表示されます。その後、プログラムは表示ステイタス“o No”(“パラメータをリセットしないでください”)に戻ります。

ソフトキー <

サービスモードのセットアップメニューへ戻ります。

装置は“English”言語バージョンに設定されました。

必要なら、セットアップメニューで“Language”を選択し、言語を“U.S. Mode”に設定してください。



サービス日時を入力

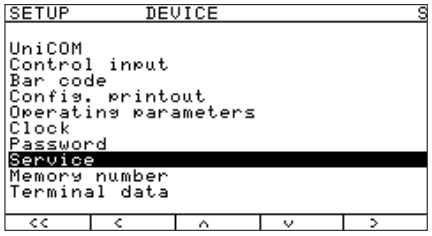
準備

(“コンビックスの操作”の章の“操作メニュー（概要)”およびコンビックス　コンプリート天びんおよび表示部のサービスマニュアルもご参照ください。)

- サービスモードを起動して`Device parameters`メニューを開いてください。(この章の冒頭、該当する項をご参照ください。)

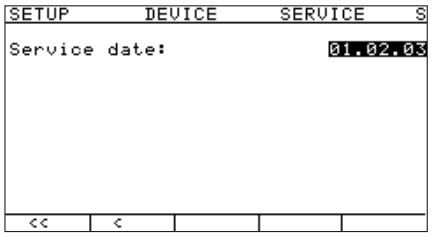
ソフトキー vを繰り返し

`Service`メニュー項目を選択してください。



ソフトキー >

`Service`メニュー項目を開いてください。



サービス日時の入力フィールドが表示されます。

ナビゲーションと入力

詳細については、“A／Dコンバータの構成”の例1および“操作デザイン”の章をご参照ください。

次に予定されているサービス手順の日付を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。

重要なお知らせ：
サービス日時がセットアップメニューの“Setup＞Info＞Service.”で表示されます。
サービス日時を表示するのに、サービスモードを起動する必要はありません。

ソフトキー <

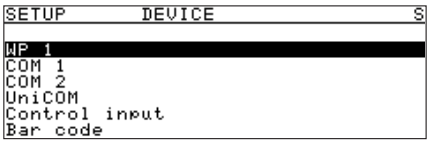
“Device Parameters”メニューへ戻ります。

アリバイメモリーに保存されたデータの処理番号を入力

コンビックス表示部は、アリバイメモリーに保存されたデータ記録を明確に識別するため、各処理に固有の番号を割り当てます。処理番号は 8 桁までで、データ記録がアリバイメモリーに転送されるごとに 1 ずつ増えます。開始番号は表示部（開始値：1）またはユーザーにより設定されます。例えば、不良品の台はかりがサービス技術者により交換された場合、ユーザーは明確な開始値を処理番号として入力することにより、中断することなく現在の処理作業を続けることができます。

準備

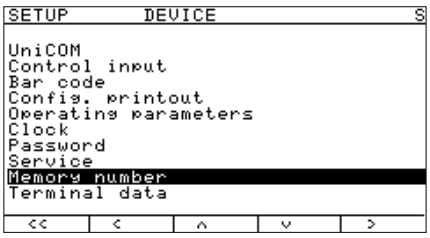
(“コンビックスの操作”の章の“操作メニュー（概要)”およびコンビックス　コンプリート天びんおよび表示部のサービスマニュアルもご参照ください。)



- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください（この章冒頭の該当する項をご参照ください)。

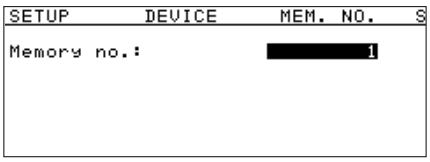
ソフトキー v を繰り返し

Memory number メニュー項目を選択してください。



ソフトキー >

Memory number メニュー項目を開いてください。



ナビゲーションと入力

詳細については、“A／Dコンバータの構成”の例1および“操作デザイン”の章をご参照ください。

処理番号の新規開始値を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。

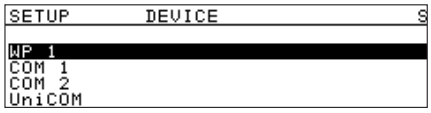
ソフトキー <

“Device Parameters”メニューへ戻ります。

シリアル番号とモデル名称の入力

デジタルPCBの交換に続き、表示部またはコンプリート天びんのシリアル番号とモデル名称を表示部に入力してください。

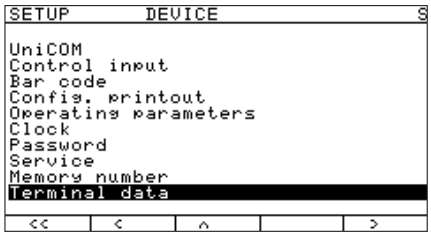
準備
(“コンビックスの操作”の章の“操作メニュー（概要)”および、コンビックスコンプリート天びんおよび表示部のサービスマニュアルもご参照ください。)



- サービスモードを起動し、Device parameters メニューを開いてください。(この章冒頭の該当する項をご参照ください。)

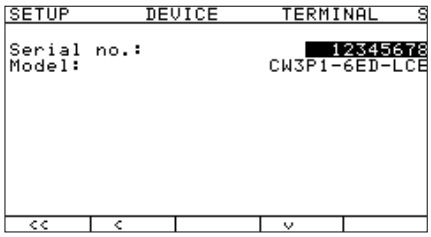
ソフトキー vを繰り返し

Terminal dataメニュー項目を選択してください。



ソフトキー >

Terminal dataメニュー項目を開いてください。



ナビゲーションと入力

詳細については、“A／Dコンバータの構成”の例1および“操作デザイン”の章をご参照ください。

“Serial no.”フィールドにシリアル番号を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。ハイライトバーは自動的に“Model”フィールドへ移ります。

“Model”フィールドにモデル名称を入力し、↵ソフトキーを押して確定してください。

ソフトキー <

“Device Parameters”メニューへ戻ります。

ソフトキー <

サービスモードのセットアップメニューへ戻ります。

<< または SETUP

通常のひょう量モードへ戻ります。

エラーコード

エラーコードはメイン表示部に表示されます。ERRコードは続けて表示されます。プログラムがひょう量モードへ自動的に戻った後で、INFメッセージが2秒間表示されます。

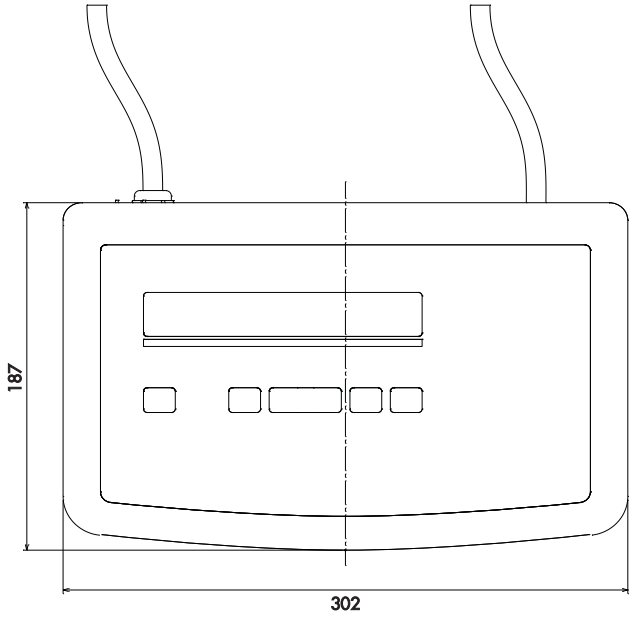
エラーコード	原因	解決法
ERR 101 - 104	キーが動かない。または、 コンビックスの電源オン時にキーが押されている	キーを離してください。 ザルトリウスサービスセンターへ連絡してください。
ERR 320	プログラムメモリーの動作不良	ザルトリウスサービスセンターへ連絡してください。
ERR 335	認証台はかりが接続された端子と不適合	適合台はかりを接続してください。
ERR 340	操作パラメータメモリー（EEPROM）不良	天びんをオフにして、再度オンしてください。エラーコードが表示されたままの場合は、ザルトリウス　サービスセンターへ連絡してください。
ERR 341	RAMのデータが失われ、バッテリが要再充電	少なくとも10時間電源に接続したままにしておいてください。
ERR 343	外部アリバイメモリーにおいて、 メモリーエリアの処理数データを喪失	ザルトリウスサービスセンターへ連絡してください。
INF 01 “Display overrun”	データ出力が出力フォーマットに適合しない。	メニュー設定を変更してください。
INF 02 “zero point error at start of cal.”	キャリブレーション／調整条件が適合しない。 （例、天びんがテアされなかった。）	ゼロが表示された時のみ、キャリブレーションしてください。→T←キーを押してテアしてください。
INF 03	キャリブレーション／調整が一定時間内に完了できなかった。	天びんを暖気運転し、調整プロセスを繰り返してください。
INF 06 “Internal wt.missing or defective”	内部キャリブレーション分銅が不良。	ザルトリウス サービスセンターへ連絡してください。
INF 07 “Func.not allowed on verif. scales”	直近の操作コマンドが認証台はかり用には許可されない。	ザルトリウス サービスセンターへ連絡してください。
INF 08	天びんの荷重が重すぎ、読取り値をゼロにできない。	“電源オン時にテア／ゼロ点調整”の設定になっているか、チェックしてください。
INF 09	グロスひょう量がゼロ以下の時、テアできない。	天びんをゼロ点調整してください。
INF 10	テアメモリーにデータがある時、 テアキーがブロックされている。	アプリケーションプログラムに保存されたデータは、テアする前に削除される必要があります。
INF 22	参照値保存時にエラー、荷重が軽過ぎる。	天びんにより重いサンプルを置いてください。
INF 23 “Error when initializing app”	アプリケーション初期化中にエラー	ザルトリウス サービスセンターへ連絡してください。
INF 29 “Minimum scale load not attained”	最小荷重に到達しない。	最小荷重をより少ない値に設定してください。（“アプリケーションパラメータ”“初期化のための最小荷重”の項）
INF 71 “Invalid value” “Value is too small/large” または “Selection not possible”	現在のひょう量値を保存できない。 （例、コントロール限界値が低過ぎる、 または高過ぎる等）	無し
INF 72 “Maximum number reached”	現在のひょう量値を保存できない。 （例、処理カウンタが限界に達した。）	無し
INF 73 “Memory cleared/No memory”	保存データが削除されている、または読めない。	ザルトリウスサービスセンターへ連絡してください。
INF 74 “Function is not available” または “Function is deactivated”	機能がブロックされている。 （例、メニューがロックされている。）	無し
INF 88 “Function activated”	機能が起動されている	無し
INF 98	台はかりが接続されていない。	台はかりを接続してください。
INF 99	台はかりが接続されていない。	台はかりを接続してください。
NO WP	台はかりが接続されていない。	台はかりを接続してください。

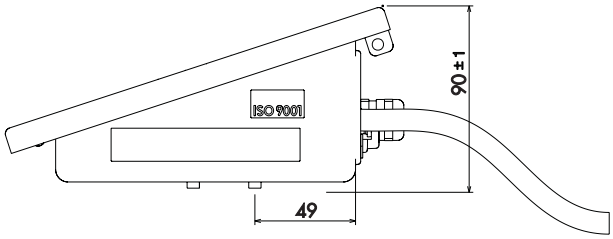
概　要

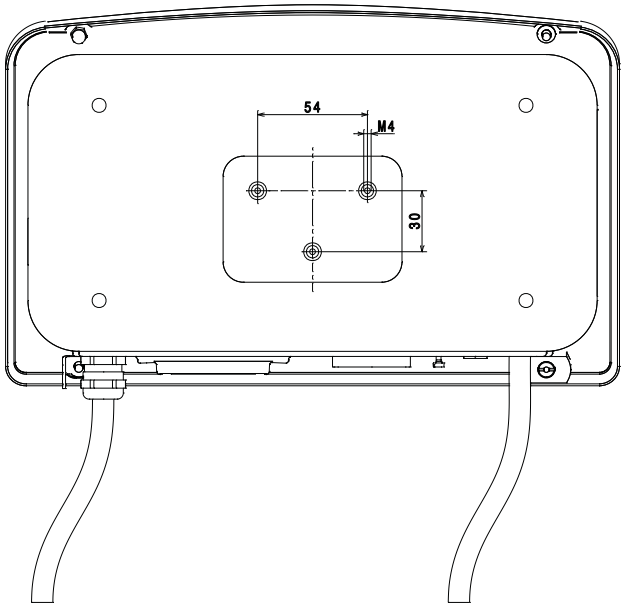
仕　様

標準アプリケーション使用時（法定計量でない場合）：	
ー　表示分解能	≦62,500d
法定計量時:	
正確度クラス	(III), (IIII)
認証天びんインターバル数	
ー　シングルレンジ天びん時	≦6,250e
ー　マルチインターバル天びん	≦3,125e
最大e1	15,625e
ー　マルチプルレンジ天びん	≦3,125e
ロードセルの接続	
ー　供給電圧	5.5V（±2.75V）
ー　ブリッジ抵抗	83 Ω～2,000 Ω
ー　有効センサー技術	4 導線、または 6 導線技術
法定計量で使用時	
ー　有効センサー技術	6 導線技術
ー　ゲージ当たり最大ケーブル長	150m/mm^2
ー　最小感度入力信号	
Pind = 0.5の時	≧0.440 μ V/e
Pind = 0.3の時	≧0.733 μ V/e
このモジュールの許容率：	
Delta Umin ≧0.720 μ V/e	0.5
Delta Umin ≧1.200 μ V/e	0.3
統合A/Dコンバータ性能仕様、ひょう量能力	32tまで
測定信号	0.3mV～36mV
プリロードの測定信号（デットロード）	0.3mV～6.3mV
測定信号の変動	43mV～19.8mV
感度	最大4,000,000デジット（内部）
デジタル保護インターフェース	EN45501準拠
データインターフェース	コントロール出力（5V、TTL標準）付き双方向RS-232 COM1インターフェース（標準装備） RS-232、RS-422またはRS-485として双方向COM2インターフェース（標準装備）
追加データインターフェース	オプション
表示部	108 x 58mm グラフィックディスプレイ、バックライト、248 x 128ピクセル
ハウジング：	
ー　素材	AISI 304 ステンレス鋼
ー　埃および水からの保護	EN60529準拠 CISX3：IP65/IP67
操作温度レンジ	−10℃ ～ +40℃
電源	100 ～ 240 VAC（−15/+10%）、50 ～ 60 Hz、最大 25VA オプション、15.5～24 VDC（±10%）、最大 10W バッテリ操作：オプションE-保護外部充電バッテリパック
電磁波放射限度	EN61326準拠+A1 クラスA（IEC 61326+A1）
電磁波干渉への免除	EN61326準拠+A1、工業地域（IEC 61326+A1）
電子機器の安全性	EN61010-1（EC 1010-1）、EN60950（IEC 950）準拠
防爆	EC型式認証証明書（Ex approval）EEx ib IIC T4 T135℃; II 2G 1D

外形寸法（天びん図面）







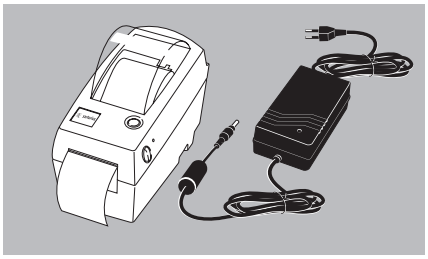
すべての寸法単位はmmです。

アクセサリー

製品	オーダー番号

重要なお知らせ：
“危険地域用書類” の項にはアクセサリーに関するインフォメーションも記載されています。アクセサリーを直接コンビックスCIXS3に接続することは許可されていません。アクセサリーは必ずツェナーバリアを通して接続してください。

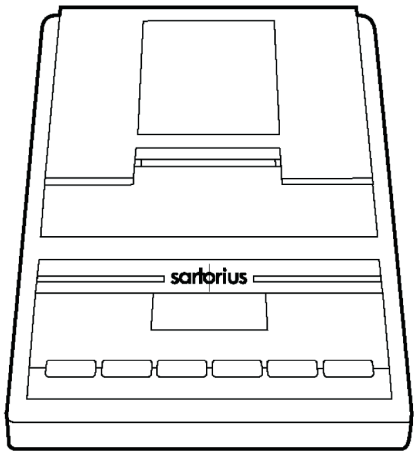
ダストカバー（2個） **YDC01CI-X**



認定ストリップおよびラベルプリンタ、感熱プリンタヘッド、紙幅60mm、アダプタケーブル（12ピン円形オス型コネクタ）および外部電源付き **YDP04IS-0CEUV**

コンビックスモデルCIXS3表示部との接続には、アダプタケーブル69Y03142が必要となります。YDI02-Zツェナーバリアを使用して接続してください。

- YDP04/12ISプリンタ用プリンタ用紙（3ロール）、60 mm x 75 mm、感熱紙 **69Y03090**
- YDP04/12ISプリンタ用小型ラベル、58 mm x 30 mm、1000ラベル **69Y03092**
- YDP04/12ISプリンタ用中型ラベル、58 mm x 76 mm、500ラベル **69Y03093**
- YDP04/12ISプリンタ用大型ラベル、58 mm x 100 mm、350ラベル **69Y03094**



日付、時刻と統計評価の機能付き認証プリンタ；液晶ディスプレイ **YDP03-0CE**

- データプリンタ用プリンタ用紙（5ロール、1ロールあたり長さ：50 m） **6906937**
- プリンタ用交換インクリボンカートリッジ **6906918**

供給データケーブルまたはデータケーブルモデルXCC01-0019M3(3m)を使用して、プリンタをツェナーバリア経由でCISX3に接続するためのアダプタケーブル(3m) **YCC01-0016M3**

電源：

南アフリカ	**6971410**
オーストラリア	**6971411**
ヨーロッパ	**6971412**
米国	**6971413**
英国	**6971414**

認定ストリップおよびラベルプリンタ、感熱プリンタヘッド、紙幅101mm、アダプタケーブル(12ピン円形オス型コネクタ）および外部電源付き **YDP12IS-0CE-UV**
YDP12ISプリンタの操作には、ザルトリウス“NICE Label Express”ソフトウェアが必要となります。

コンビックスモデルCIXS3表示部との接続には、アダプタケーブル69Y03142が必要となります。YDI02-Zツェナーバリアを使用して接続してください。

- YDP12ISプリンタ用プリンタ用紙（1ロール）、101 mm x 75 mm、感熱紙 **69Y03196**
- YDP12ISプリンタ用特大ラベル、101 mm x 75 mm、305ラベル **69Y03195**

*データ出力は法定計量では使用できません。

製品	オーダー番号
外部充電式バッテリパック、３０時間操作、危険地域内で使用できる充電器を含む	YRB02-X
外部充電式バッテリパック用充電器	YRB02LD
外部充電式バッテリパック用固定金具	YBPH01
危険地域内用電源：	
24V産業用電源モジュール	YPS02-XV24
100-240V AC、ヨーロッパ用	YPS02-XDR
100-240V AC、英国用	YPS02-XGR
危険地域外設置用ACアダプタ：	
100-240V AC、ヨーロッパ用	YPS02-ZDR
100-240V AC、英国用	YPS02-ZGR
危険地域外設置用ツェナーバリア：	
４データライン、ネジロックハードウェア	YDI02-Z
４データライン、４コントロールライン(オープンケーブル)	YDI02-ZCX
RS485経由のバスシステムとしてのネットワーク接続用（ケーブル無し）	YDI01-Z
危険地域用T型コネクタ（損傷を防ぐため、ケーブルを取り付けてください）	YTE02-X
危険地域設置用フットスイッチ	YPE05-X
YAM01IS用メモリーカード	YAM13IS
プリント出力用フレキシブルフォーマットオプション（可変フォントサイズ、グラフィック等付きバーコード用など）	お問い合せ
Windows 95/98/2000/NT用ザルトリウスWinScaleドライバソフトウェアPCモニタ上に天びん読取り値を表示し、法定管理に従ってデータを保存できる安全なメモリーを提供するソフトウェアです。YCC01-09ISM5 RS-232接続ケーブルが必要です。（ご要望により、RS-485ケーブルも選択可）	YSW03
Windows 95/98/NTのPCにザルトリウス天びんを接続するためのザルトコネクト データ伝送ソフトウェア。天びんに記録されたデータを、マイクロソフトのエクセルまたはアクセスなどのPCアプリケーションプログラムにロードするソフトウェアです。PC（12ピン／９ピン）に天びんを接続するためのケーブルを含みます。	YSC01I
重要なお知らせ：アリバイメモリーデバイスが付いている場合のみ、法定計量（合法な商取引）に使用できます。	
ピットにコンビックスを設置するためのインストールキット（必要に応じ表示部を外せる接続ハードウェア付）	YAS99I

製品	オーダー番号
メニュー設定操作のためのコンビックス構成ツール*	YAD03CW
壁設置用部品：ステンレス鋼	YDH02CIS
床設置用支柱	YDH03CIP
床設置用支柱：ステンレス鋼	YDH03CIS
床設置支柱用ベース	YBP03CIP
床設置支柱用ベース：ステンレス鋼	YBP03CIS

*法定計量には使用できません。

床設置用支柱またはベンチスタンドへのプリンタ接続用プレート	YPP01CWS
YBP03CIP/S床用支柱ベース用キャスタセット（2ガイドキャスタ、2固定キャスタ）	YRO03CI
盗難防止デバイス	YTP01CI
取込み口付き接続ケーブル、14ピンメス型円形コネクタ、YDI01-Z../YDI02-Z..ツェナーバリアとCISX3表示部の接続用	YCC02-R14F02
ケーブル取込み口	YAS04CIS

コンビックス3表示部にIS台はかりを接続

IS台はかりとCOM1またはRS-232ポート（6m）への接続用ケーブル	YCC02-XR14M6

特徴：
- IS台はかりは単独で表示部のひょう量データを処理します。
- IS台はかりは内部でキャリブレーション／調整ができます。
- 接続された台はかりの説明書に記載の条件をよく確認してください。

— 接続ケーブル、12ピン～25ピンD-サブ（5m）、PCまたはプリンタとYDI01-Z../YDI02-Z..ツェナーバリアの接続用	YCC01-03ISM5
— 接続ケーブル、12ピン～9ピン	YCC01-09ISM5

重要なお知らせ：
許可されたアクセサリー（前述）を使用してのハードウェア構成の例については、“危険地域用書類”の項の65607-745-50-A4および65607-749-51-A4の図をご参照ください。

*法定計量には使用できません。

CE適合申告

1985 年、ヨーロッパ共同体の協議会は技術的調和と各国の法規の標準化に向けた新しいアプローチについての決議案に同意しました。CEマークに関する指令と基準への適合性をモニタリングするための組織が各EU加盟国において設立され、各国の法律により採択されたEC指令の実施を通じて管理されています。
1993年12月、すべてのEC指令の適用範囲はヨーロッパ共同体のメンバー国とヨーロッパ経済地域の協定調印国にまで広げられました。

ザルトリウスの製品は、お客様に最新技術を誇るひょう量機器および関連機器と、長くトラブルフリーのサービスをご提供するため、 EC 指令とヨーロッパ標準に準拠しています。

CEマークは下記の指令に準拠した機器にのみ付与されます。

委員会指令 89/336/EEC“電磁気適合性”(EMC)
適用されるヨーロッパ標準：
1.1 89/336/EECを参照；
ヨーロッパ共同体の公式刊行物、No.2001/C 105/03

EN 61326-1	測定管理およびラボ使用のための電子機器 EMC要求
第1部：	一般要求 干渉免除の定義：工業地区において、継続して監視なしの操作を行う場合 放射の限界：住宅地、
CISX3	クラスA

重要事項：
表示部の改造（法定計量では許可されていません）や、ザルトリウス製でないケーブルや機器との接続については、オペレータがその責を負い、チェックを行わなければならず、また、必要に応じて訂正しなければなりません。ご要望があれば、ザルトリウス社は最小限の操作仕様（上記に記載された干渉を防ぐための基準に準拠したもの）に関する情報を提供します。

73/23/EEC “特定電圧限界内での使用を目的として設計された電子機器”
適用されるヨーロッパ標準：

EN 60950	電子商取引機器を含む情報技術機器の安全性
EN 61010	測定、管理、ラボ使用のための電子機器の安全性
第1部：	一般要求

94/9/EC “潜在的爆発性雰囲気中での使用を目的とする装置および保護システム”
適用されるヨーロッパ標準：

EN 50014	一般要求
EN 50020	本質的安全
EN50281-1-1	可燃性粉塵のあるエリアでの使用を目的とする電子機器 第1部-1： ハウジングおよび検査により提供される保護付き電子機器（同封のEC型式認証をご参照ください。）

設置時および、より高い安全標準を要求する環境条件下で電子機器を使用する場合、当該国の適用規則に記載された規定に従う必要があります。

法定計量での使用を目的とするひょう量システム：
委員会指令 90/384/EEC
“非自動ひょう量機器”
この指令は法定計量における質量の測定を規定するものです。
ECタイプ承認を有する法定ひょう量機器としての使用が認証されているひょう量機器の個別のタイプ適合性証明書については、接続されている台はかり

の取扱説明書または同封の“ひょう量機器の認証ガイド”（CD-ROM）をご参照ください。
この指令は、製造業者によるEC指令の実施も規定しています。その場合、EC型式認証証明書が発行され、製造業者がヨーロッパ共同体内の委員会に届出済の執行者または公認機関により、そうした検証を行う認可を与えられていることが条件となります。
EC認証の法的根拠は、単一ヨーロッパ市場内にて1993年1月1日発効の非自動ひょう量システム向けEC指令 No. 90/384/EECおよび、1993年2月15日以降のドイツ国ニーダーザクセン地方法定計量管理部門発行のザルトリウスAG品質管理システム認定書です。

“EC 認定” ー　ザルトリウスによるサービス

ヨーロッパ共同体のメンバー国とヨーロッパ経済地域の協定調印国内では、ザルトリウス認定サービス技術者が設置場所にて検査および度量衡仕様の点検を行い、お客様のひょう量機器が法定計量機器として認定されるよう万全を期しています。

ヨーロッパ各国における後日の認証

認証の有効性はひょう量システム（天びん）が使用される国の国内法によっては無効になります。当該国内で現在適用されている法律や認証の情報、および担当者の連絡先については、お近くのザルトリウス　サービスセンターへお問い合わせください。

法定計量に使用するためのひょう量システム（天びん）の認証に関する詳細情報については、ザルトリウス　サービスセンターへお問い合わせください。

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Rechtsbezug: *In accordance with:*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(verification act)* vom/*dated* 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am *(last amended on)* 02.02.2007 (BGBl. I S. 58), in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG, geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG
Bauart: *In respect of:*	Nichtselbsttätige elektromechanische Waage mit oder ohne Hebelwerk *Nonautomatic electromechanical weighing instrument with or without lever system*
Typ / *Type*:	SARTICS
	Max 0,5 kg ... 300 t — Option: Mehrbereichs- und Mehrteilungswaage (III) n ≤ 10000 — *multi-interval and multiple range instrument* (IIII) n ≤ 1000
Zulassungsnummer: *Approval number:*	**D04-09-015 4. Revision**
Gültig bis: *Valid until:*	07.04.2014
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	12
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4031854
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 15.10.2007

Siegel
Seal

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Revision der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

The principal characteristics, approval conditions and special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of this Revision of the EC type-approval certificate. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

R3-0023

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (2001) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1
Gegenstand: *Object:* Typ / *Type:*	Anzeige- und Bedienterminal *Indication and operating device* TN , TN-X
Kennummer: *Serial number:*	
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-03.13 2. Revision *D09-03.13 Revision 2*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	9
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4017974
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 26.05.2005

Siegel
Seal

R3-0025

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

Konformitätserklärung zur Richtlinie 90/384/EWG
Declaration of Conformity of Type to Council Directive 90/384/EEC

nichtselbsttätige elektromechanische Waagen
nonautomatic electromechanical weighing instruments

(Alle Daten sind in den Prüfberichten, Bauartzulassungen oder den betroffenen Geräten selbst zu entnehmen)
(All data to be taken from test certificates, type-approval certificates, or instruments in question)

Auswerte-gerät *Indicator*	Typ Auswertegerät *Indicator type*	Typ Waage *Weighing instrument type*	Genauigkeits-klasse *Accuracy class*	EG-Bauart-zulassung Nr. *EC type approval no.*	Prüfschein Nr. Auswertegerät *Indicator test certificate no.*
CI...	TN	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.13
CIX...	TN-X	SARTICS	(III) (IIII)	D04-09-015	D09-03.13

Elektromechanische Waage
Die Konformitätserklärung gilt, wenn:

- das Auswertegerät als unverändertes Originalmodul verwendet wird.
- die Kompatibilität der Module über das mitgelieferte Programm "KOMPMOD.xls" bestätigt und vom Waagenbauer unterschrieben wurde.
- eine Benannte Stelle der EU geprüft und in einer Konformitätsbescheinigung bestätigt hat:
  * die Übereinstimmung der im Formular (Programm) gemachten Angaben mit Waage und EG-Bauartzulassung.
  * die Richtigkeit der Aufschriften auf dem Kennzeichnungsschild
  * die Prüfung der Waage nach EN 45501 Punkt 8.2
- die Benannte Stelle das Kennzeichnungsschild mit der grünen Klebemarke mit dem Messtechnik-M und ihrer Nummer ausgerüstet und die in der EG-Bauartzulassung geforderten Stellen mit ihren Sicherungsmarken verschlossen hat.

Electromechanical weighing instrument
The Declaration of EC Conformity of Type applies if:

- *The indicator is used as an unchanged original module*
- *The Compatibility of Modules is confirmed by the delivered program "COMPMOD.xls" and signed by the scale assembler*
- *A Notified Body of the EU has tested and confirmed the following in its own Certificate of Conformity:*
  * *the information and specifications on the form (program) conform to those of the weighing instrument and on the EC type-approval certificate*
  * *the marking on the descriptive plate is correct*
  * *the weighing instrument was tested in conformance to EN 45501, section 8.2*
- *The Notified Body has affixed the green sticker with the metrology mark "M" and its number to the descriptive plate, and sealed the positions in accordance with the EC type-approval certificate using the Notified Body's protective marks.*

Sartorius AG
37070 Göttingen, Deutschland / *Germany*
Göttingen, 01.11.2004

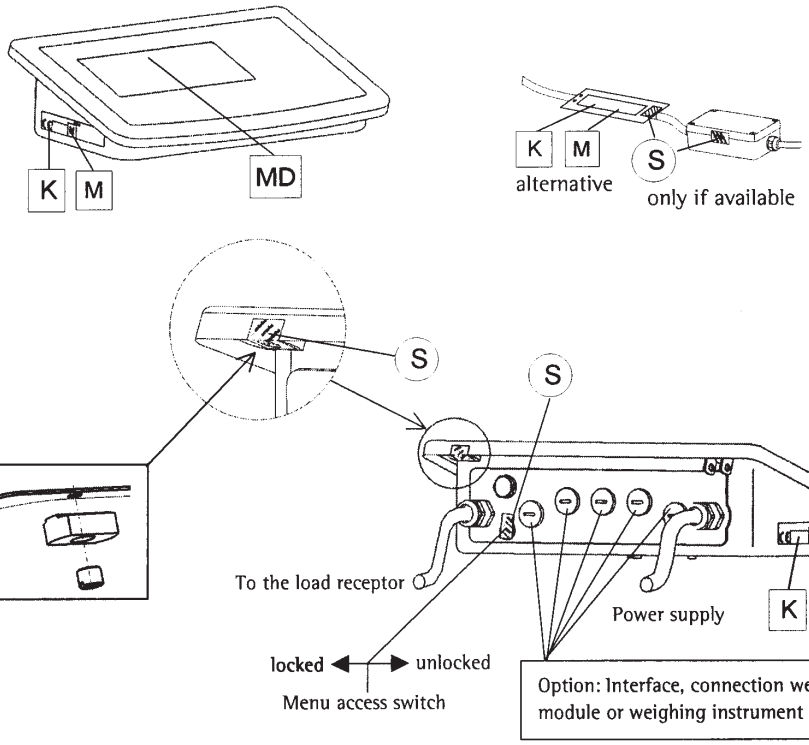
Dr. G. Maaz
(Spartenleitung Mechatronik)
(President of the Mechatronics Division)

i. V. J. Rehwald
J. Rehwald
(Leitung Produktion Mechatronik / Wägetechnik)
(Head of the Production Department Mechatronics / Weighing Technology Division)

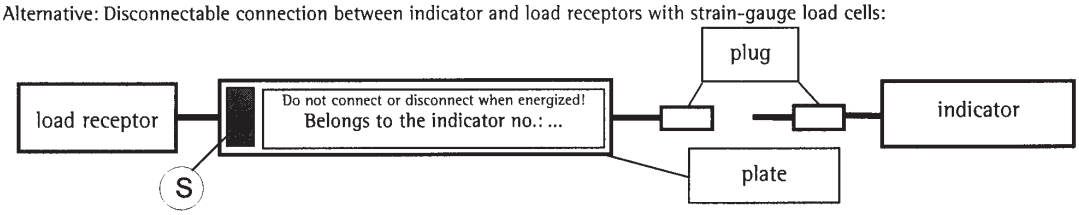
OAW-113-2/02.96
P108dea04.doc

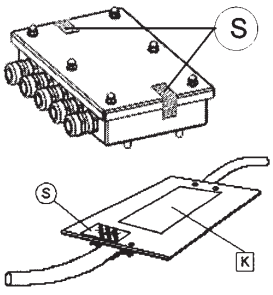
Plates and Markings

CIXS3 (TN-X)



Alternative: Disconnectable connection between indicator and load receptors with strain-gauge load cells:





If there is a junction box between load receptor and electronic evaluation unit the junction has to be secured against inadmissible manipulation.

Alternative place for the Descriptive Plate of the weighing instrument
Handling in this case:
Affix the ID label of the weighing instrument to the delivered tag plate. Affix the ID tag plate to the data cable of the weighing module near the indicator. The verification officer or an authorized Sartorius representative must then seal the ID tag plate to the fastener.

M Mark for EC verification (green metrology sticker)

K Descriptive plate with CE-conformity

S Protective mark

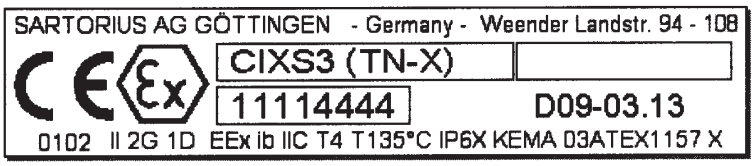
MD Metrological data: Max, Min, e, (d)

PPCIX011004e

Type weighing instrument: SARTICS Type indicator: TN-X
EC type-approval certifcate D04-09-015 + Test certificate D09-03.13

Example of descriptive plate on a weighing instrument already verified [K]

Example of plate with model designation [T]


SARTORIUS AG GÖTTINGEN - Germany - Weender Landstr. 94 - 108
CIXS3 (TN-X)
11114444
D09-03.13
0102 II 2G 1D EEx ib IIC T4 T135°C IP6X KEMA 03ATEX1157 X

PPCIX011004e

Type weighing instrument: SARTICS Type indicator: TN-X
EC type-approval certifcate D04-09-015 + Test certificate D09-03.13

KEMA

(1) # EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 03ATEX1157 X** Issue Number: **2**

(4) Equipment: **Weighing Indicator type CIXS3**
Weighing System series type CX3..-.....-... and type CHX3.-.....-...
Switch Box type YSB01CI-X..

(5) Manufacturer: **Sartorius AG**

(6) Address: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number 210704000.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2006 **EN 50020 : 2002** **EN 50281-1-1 : 1998 + A1**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 G Ex ib IIC T4
II 2 D IP6X T 135 °C

This certificate is issued on June 20, 2008 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

KEMA Quality B.V.

P.T. van Nijen
Certification Manager

PRODUCTS RvA C 001

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

KEMA Quality B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 26 3 56 20 00 F +31 26 3 52 58 00 customer@kema.com www.kema.com Registered Arnhem 09085396

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

(15) **Description**

The Weighing Indicator type CIXS3 is used for data handling and indication in a weighing system.

The Weighing System series, type CX3..-.....-... is a combination of the Weighing Indicator CIXS3 and the approved Weighing Platform series, type CAPX..-.....-..... (KEMA 02ATEX1010 X).
They form one unit or are interconnected by a cable.
The Weighing Indicator type CIXS3 and the Weighing System series, type CX3..-.....-... can be delivered with an optional temperature compensation for the sensor circuits.

The Weighing System series, type CHX3.-.....-... is a combination of the Weighing Indicator CIXS3 and the approved Weighing Module series, type IS.....-.X.... (approved per KEMA 01ATEX1099 X).
They form one unit or are interconnected by a cable.

The Weighing Indicator or the Weighing System series can be used in combination with a Filling Interface or Switch Box of the following types:
YDO03C-X or YSB01CI-X.. or
YDO03C-XV1 or YSB01CI-XV1 .

The Weighing Indicator or the Weighing System series are supplied by up to six intrinsically safe circuits and have several data communication circuits and I/O circuits.
COM1 is for RS232 signals and COM2 is for RS232 or RS422/RS485 signals.
Additionally the communication can take place via the UNICOM board or YDI01C-XWP board.
The circuits on the YDO02C-X board or part of the circuits on the YDI01C-XWP board are for connection to digital intrinsically safe weighing units.
The sensor circuit of type CIXS3 is for connection to an intrinsically safe load cell or weighing unit.

Ambient temperature range -20 °C ... +40 °C.

The maximum surface temperature of the enclosure T 135 °C is based on an ambient temperature of 40 °C and a maximum thickness of the dust layer of 5 mm.

Electrical data

Type CIXS3, type CX3..-.....-... and type CHX3.-.....-...:

Supply circuits:
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

Circuit	Connections	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
V-1	ST4-1,2	12,6 V	133 mA	1,46 W	0 nF	0 mH
V-2	ST4-3,4	12,6 V	133 mA	1,46 W	0 nF	0 mH
V-3	ST4-5,6	8,6 V	187 mA	1,61 W	100 nF	0 mH
V-4	ST4-7,8	12,6 V	150 mA	1,68 W	55 nF	0 mH
V-5	ST4-9,10	12,6 V	133 mA	1,46 W	0 nF	0 mH
V-6	ST4-11,12	8,6 V	187 mA	1,61 W	0 nF	0 mH

The value for U_i is with respect to earth.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

Data communication circuits:
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (per circuit or combined, see the notes):

Circuit	Note	Connector	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
COM1	1)	LV1	12,6 V	82 mA	0,24 W	0 nF	0 mH
COM2	1)	LV3	12,6 V	82 mA	0,24 W	0 nF	0 mH
COM2	2)	LV4	12,6 V	1,5 A	2,5 W	5)	0 mH
I/O's	3)	LV5	8,6 V	any	any	0 nF	0 mH
YDO02C-X	4)	LV2	12,6 V	any	any	0 nF	0 mH

Notes:
1) The parameters apply to each line of the circuit with respect to earth.
   The current I_i shall be resistively limited.
   The maximum value of Ui between the lines is 25,2 V.
2) The parameters apply to the combined circuits.
   The current I_i shall be resistively limited.
   The value of U_i is with respect to earth.
   The maximum value of Ui between the lines is 25,2 V.
3) The value of U_i is with respect to earth.
   The maximum value of Ui between the lines is 17,2 V.
4) The value of U_i is with respect to earth.
   The maximum value of Ui between the lines is 25,2 V.
5) C_i = 300 nF to earth, C_i = 100 nF between the lines.

and

In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (for the combined circuits):

Circuit	Con-nector	U_o	I_o	P_o	C_o	L_o	L_o/R_o
COM1	LV1 (*)	11,8 V 23,6 V	124 mA	0,07 W	1,5 µF 0,13 µF	2,2 mH	97 µH/Ω
COM2	LV3 (*)	11,8 V 23,6 V	124 mA	0,07 W	1,5 µF 0,13 µF	2,2 mH	97 µH/Ω
COM2	LV4 (*)	7,2 V 8,2 V	168 mA	0,25 W	13 µF 7,6 µF	0,8 mH	118 µH/Ω
I/O's	LV5 (*)	8,6 V 8,6 V	51 mA	0,12 W	6,2 µF 6,2 µF	14 mH	350 µH/Ω
YDO02C-X	LV2 (*)	11,8V 23,6 V	62 mA	0,18 W	1,41 µF 0,125 µF	8 mH	175 µH/Ω

The values shown for U_o are with respect to earth, except for (*). For (*) the values are between the lines.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

Type CIXS3:

Sensor circuits:
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (connections LV1-1...7,10):

Note	U_o	I_o	P_o	C_o	L_o	L_o/R_o
1)	12,6 V	350 mA	927 mW	1,15 µF	220 µH	32 µH/Ω
2)	12,6 V	323 mA	918 mW	1,15 µF	220 µH	35 µH/Ω
3)	12,6 V	407 mA	1030 mW	1,15 µF	180 µH	28 µH/Ω

Notes:
1) Standard version and sensor circuit connected to earth.
2) Standard version and sensor circuit isolated from earth.
3) Versions with the temperature sense option (connections LV1-8,9).

The sensor circuits may also be connected to the Load Cell Type PR 62../.. approved per PTB 02 ATEX 2059 or Load Cell Type PR 6251/.. approved per PTB 00 ATEX 2039, under the following conditions:
- Temperature class is T4.
- The type of protection is Ex ib IIC.
- The apparatus category is 2.
- The capacitance of the interconnecting cable shall be ≤ 1,15 µF and the inductance ≤ 180 µH or L_o/R_o ≤ 28 µH/Ω.

Type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... in combination with a Filling Interface:

Signal circuits (terminals LV1-9/8, LV1-10/8, LV4-1/2):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 12,6 V; I_o = 51 mA; P_o = 0,12 W; C_o = 1,14 µF; L_o = 14 mH.

Signal circuits (terminals LV1-1/2 or LV1-3/4 or LV4-7/8 or LV4-9/10):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to (a) certified intrinsically safe circuit(s), with the following maximum values (per circuit and for combined circuits):
U_i = 30 V; I_i = 500 mA; P_i = 1,5 W; C_i = 3 nF; L_i = 2 µH.
The circuits are galvanically isolated from each other and all other circuits.

With Filling Interface type YDO03C-X or type YSB01CI-X..:

Supply circuits (LV2 and/or ST10):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to the integral supply circuit of type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... to a separately certified power supply, with the following maximum values:
U_i = 8,7 V; I_i = 187 mA; P_i = 1,61 W; C_i = 0,12 µF; L_i = 0 µH.

Signal circuits (terminals LV1-5/6, LV1-7/8, LV4-3/4, LV4-5/6):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 8,7 V; I_o = 199 mA; P_o = 1,2 W; C_o = 0,5 µF; L_o = 200 µH.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

These parameters apply only when the unit is supplied by:
Model YPS02-Z.. (KEMA 98ATEX0611 X)
Model YPS02-X.. (KEMA 98ATEX0892 X)
Model YRB02-X (KEMA 03ATEX2137 X)
Model YRB02-XV24 (KEMA 03ATEX2164 X)
Model YPSC01-. (KEMA 08ATEX0044)

With Filling Interface type YDO03C-XV1 or type YSB01CI-XV1:

Supply circuits (LV2 and/or ST10):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to the integral supply circuit of type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... or to a separately certified power supply, with the following maximum values:
U_i= 12,6 V; I_i = 150 mA; P_i = 1,68 W; C_i = 0,12 µF; L_i = 0 µH.

Signal circuits:
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values:
Terminals LV1-5/6, LV1-7/8, LV4-3/4, LV4-5/6 (all circuits combined):
U_o = 12,6 V; I_o = 140 mA; P_o = 0,45 W; C_o = 1,14 µF; L_o = 1,7 mH.
Terminals LV4-3/4, LV4-5/6 (per circuit):
U_o = 12,6 V; I_o = 44 mA; P_o = 0,14 W; C_o = 1,14 µF; L_o = 18 mH.
Terminals LV4-3/4, LV4-5/6 (circuits combined):
U_o = 12,6 V; I_o = 76 mA; P_o = 0,24 W; C_o = 1,14 µF; L_o = 6 mH.
Terminals LV1-5/6, LV1-7/8 (circuits combined):
U_o = 12,6 V; I_o = 76 mA; P_o = 0,24 W; C_o = 1,14 µF; L_o = 6 mH.

Switch Box types YSB01CI-X.. or YSB01CI-XV1 in combination with a Filling Interface:

Data circuits (ST9):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to the applicable data circuits of the following certified equipment:
FCT01-X (KEMA 00ATEX1012 X),
FCT01-XV1 (KEMA 00ATEX1012 X),
FC.....-.X.... (KEMA 01ATEX1099 X),
FCA.....-.X.... (KEMA 01ATEX1099 X),
FCB.....-.X.... (KEMA 01ATEX1099 X),
IS.....-.X.... (KEMA 01ATEX1099 X),
CIXS3 (KEMA 03ATEX1157 X),
CX3..-.....-... (this certificate),
CHX3.-.....-... (this certificate),
taking into account the following maximum cable parameters: C = 1,15 µF, L = 2 mH (circuits combined).

Type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... with UNICOM board installed:

Supply circuit (connector ST1):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 8,6 V; I_i = 187 mA; P_i = 1,61 W; C_i = 0 µF; L_i = 0 µH.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

PS/2 Connection (connector ST5):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 8,6 V; I_o = 449 mA (resistively limited); P_o = 2,73 W; C_o = 1,8 µF; L_o = 100 µH;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 8,6 V; I_i = 110 mA; P_i = 150 mW; C_i = 0,25 µF; L_i = 0 mH.

Signal circuit PROFIBUS DP or 4-20 mA (connector ST3 or ST4):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 8,6 V; I_o = 41 mA (resistively limited); P_o = 88 mW; C_o = 5,7 µF; L_o = 20 mH;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 6,8 V; I_i = 150 mA; P_i = 0,5 W; C_i = 0,55 µF; L_i = 2 µH.

Or,

Communication circuit RS422 (terminals LV3):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 8,6 V; I_o = 134 mA (resistively limited); P_o = 288 mW; C_o = 5,7 µF; L_o = 2 mH;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 8,6 V; I_i = 210 mA; P_i = 0,5 W; C_i = 0,55 µF; L_i = 2 µH.

Or,

Communication circuit RS232 (terminals LV1):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 10,0 V (20,0 V between lines); I_o = 104 mA (resistively limited); P_o = 288 mW; C_o = 3 µF (220 nF between lines); L_o = 3 mH; L_o/R_o = 136 µH/Ω (34 µH/Ω between lines);
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 12,6 V (25,2 V between lines); I_i = 328 mA (resistively limited); P_i = any; C_i = 0 µF; L_i = 2 µH.

Type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... with UNICOM board installed (RS485 only):

Supply circuit (connector ST2):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 8,6 V; I_i = 187 mA; P_i = 1,61 W; C_i = 0 µF; L_i = 0 µH.

PS/2 Connection (connector ST5):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 8,6 V; I_o = 449 mA (resistively limited); P_o = 2,73 W; C_o = 5,6 µF; L_o = 120 µH;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 8,6 V; I_i = 110 mA; P_i = 150 mW; C_i = 0,25 µF; L_i = 0 mH.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

Communication circuit RS485 (terminals LV2):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 7,2 V; I_o = 127 mA (resistively limited); P_o = 273 mW; C_o = 11,3 µF; L_o = 2 mH;
L_o/R_o = 130 µH/Ω;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 12,6 V; I_i = 1,5 A (resistively limited); P_i = 2,5 W; C_i = 0 µF; L_i = 2 µH.

Type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... with YDI01C-XWP board installed:

Communication circuit RS232 (terminals LV1):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, with the following maximum values (circuits combined):
U_o = 11,8 V (23,6 V between lines); I_o = 62 mA (resistively limited); P_o = 181 mW; C_o = 1,3 µF (130 nF between lines); L_o = 7 mH;
and only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values (circuits combined):
U_i = 12,6 V (25,2 V between lines); I_i = 131 mA (resistively limited); P_i = any; C_i = 0 µF;
L_i = 2 µH.

Or,

Communication circuit RS485 (terminals LV2):
In type of protection intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to the Weighing Module series type IS.....-.X.... or Weighing System series type FC.....-.X.... or FCA.....-.X.... or FCB.....-.X.... (certified per EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1099 X) or to COM2 (RS485) of type CIXS3 or type CX3..-.....-... or type CHX3.-.....-... .

(16) **Test Report**

KEMA No. 210704000.

(17) ***Special conditions for safe use***

1. When the Weighing Indicator type CIXS3 is connected to the Weighing Platform Model CAPX..-.....-..... by means of a cable, the cable inductance shall be ≤ 214 µH or L_o/R_o ≤ 34 µH/Ω.
   When additionally the temperature sense option is installed, the inductance of the cable shall be ≤ 174 µH or L_o/R_o ≤ 27 µH/Ω.
   In both cases the cable capacitance shall be ≤ 1,15 µF.
   It shall be assured that the current rating of the cable screen is suitable for the maximum possible equalizing current or the screen shall be connected to earth at one side only.

2. When the Weighing Indicator type CIXS3 or the Weighing System series, type CX3..-.....-... or the Weighing System series, type CX3..-.....-... is connected to the Base Station type YBR01BS-X (approved per TÜV 03 ATEX 2337) this shall be done by means of cable assembly type YCC02-XBR.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1157 X** Issue No. **2**

3. The cables, containing more than one intrinsically safe circuit, shall be installed in such a way that mechanical damage is excluded.

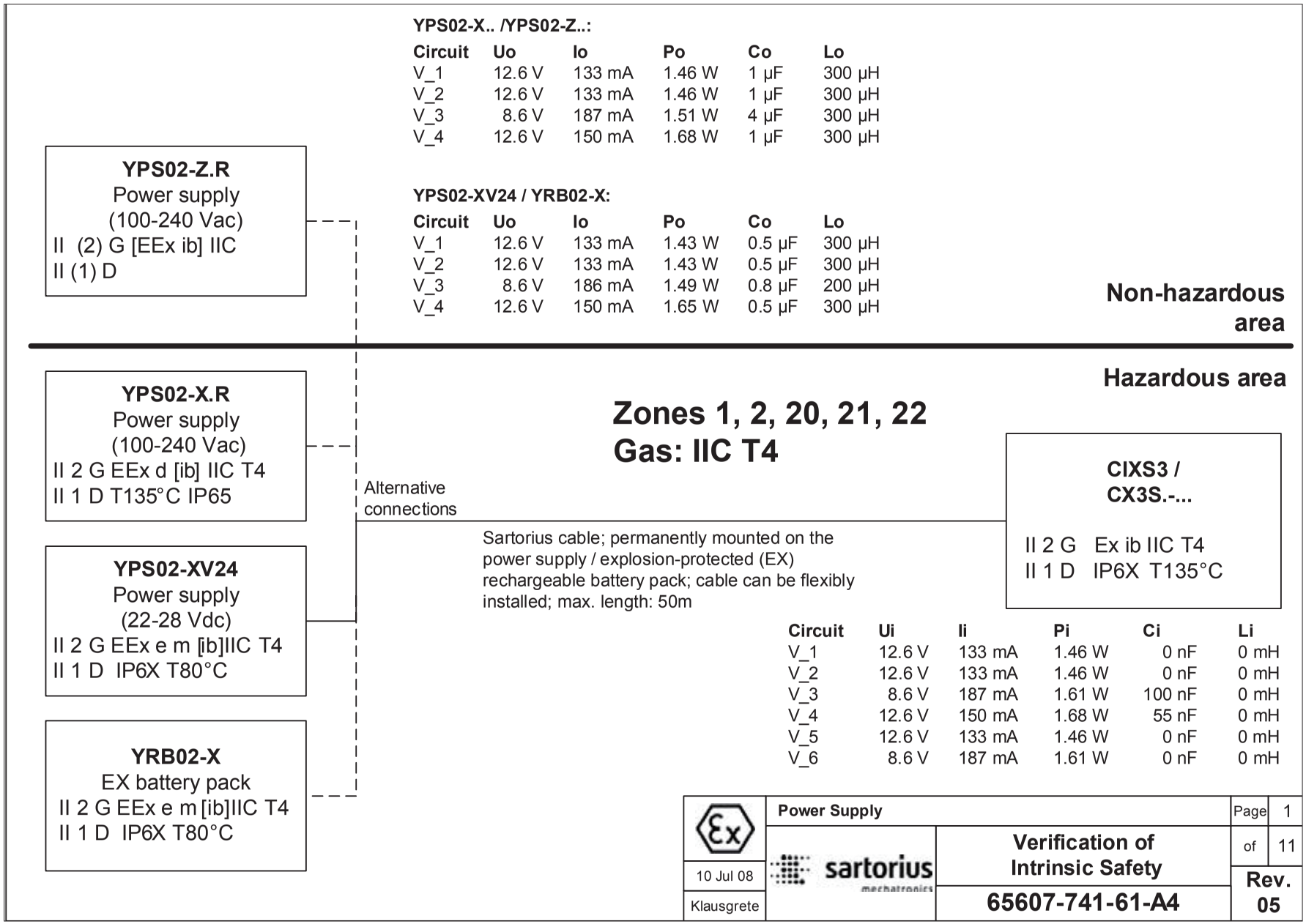
4. For the ambient temperature range, see (15).

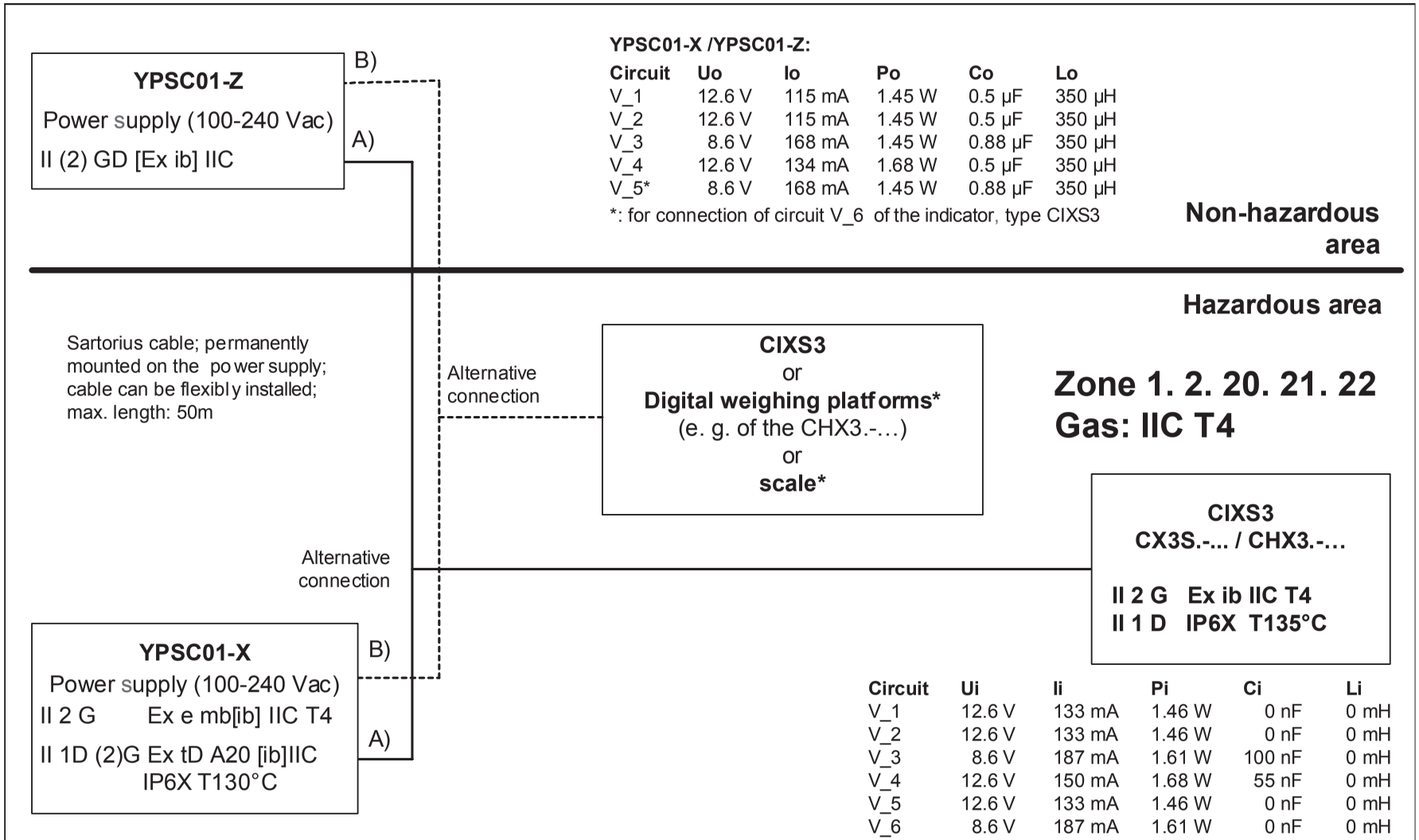
(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 210704000.


YPS02-X.. /YPS02-Z..:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 4 µF 300 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 1 µF 300 µH
YPS02-Z.R
Power supply
(100-240 Vac)
II (2) G [EEx ib] IIC
II (1) D
YPS02-XV24 / YRB02-X:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_3 8.6 V 186 mA 1.49 W 0.8 µF 200 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.65 W 0.5 µF 300 µH
Non-hazardous area
Hazardous area
Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4
YPS02-X.R
Power supply
(100-240 Vac)
II 2 G EEx d [ib] IIC T4
II 1 D T135°C IP65
YPS02-XV24
Power supply
(22-28 Vdc)
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
YRB02-X
EX battery pack
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
Alternative connections
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply / explosion-protected (EX) rechargeable battery pack; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
CIXS3 /
CX3S.-...
II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.61 W 100 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 55 nF 0 mH
V_5 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_6 8.6 V 187 mA 1.61 W 0 nF 0 mH
10 Jul 08
Klausgrete
Power Supply
sartorius mechatronics
Verification of Intrinsic Safety
65607-741-61-A4
Page 1
of 11
Rev. 05


YPSC01-Z
Power supply (100-240 Vac)
II (2) GD [Ex ib] IIC
B)
A)
YPSC01-X /YPSC01-Z:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_2 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_3 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
V_4 12.6 V 134 mA 1.68 W 0.5 µF 350 µH
V_5* 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
*: for connection of circuit V_6 of the indicator, type CIXS3
Non-hazardous area
Hazardous area
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
Alternative connection
CIXS3
or
Digital weighing platforms*
(e. g. of the CHX3.-…)
or
scale*
Zone 1. 2. 20. 21. 22
Gas: IIC T4
CIXS3
CX3S.-... / CHX3.-…
II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C
Alternative connection
YPSC01-X
Power supply (100-240 Vac)
II 2 G Ex e mb[ib] IIC T4
II 1D (2)G Ex tD A20 [ib]IIC IP6X T130°C
B)
A)
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.61 W 100 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 55 nF 0 mH
V_5 12.6 V 133 mA 1.46 W 0 nF 0 mH
V_6 8.6 V 187 mA 1.61 W 0 nF 0 mH

Remarks

*: FC/FCA/IS....-.X.. (KEMA 01ATEX1099 X) and FCT01-X (KEMA 00ATEX1012 X) may be used in zones 1 and 2. Only a few IS models can be operated in zones 20. 21. 22; FCT01-X.. may not be operated in zones 20, 21 or 22.

A: Connection to main printed circuit board (PCB) 1 in YPSC01-.

B: Connection to main PCB 2 in YPSC01-.

	Power Supply	Page	2
10 Jul 08	Verification of Intrinsic Safety	of	11
Klausgrete	65607-741-61-A4	Rev.	05

CAPXS.-.....-....:

	for gas	for dust
Ui	13 V	13 V
Ii	483 mA	425 mA
Pi	2.0 W	2.0 W
Ci	4 nF	---
Li	6 µH	---

Sensor circuit of the indicator:

Remarks	Uo	Io	Po	Co	Lo	Lo/Ro
1)	12.6 V	350 mA	927 mW	1.15 µF	220 µH	32 µH/ohm
2)	12.6 V	323 mA	918 mW	1.15 µF	220 µH	35 µH/ohm
3)	12.6 V	407 mA	1030 mW	1.15 µF	180 µH	28 µH/ohm

CAPXS.-.....-....
Weighing platform
II 2 GD EEx ib IIC T4 T155°C
(only with CIXS3 in zone 20)

CIXS3
Indicator

II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

Zones 1, 2, 20, 21, 22

(See table below for restrictions that apply when other load cells are used)

Gas: IIC T4 Dust: T155°C

Sensor cable for weighing platform

Functionality requires cables with a low resistance rating.

Recommended: **LiYCY 6x...²** with 700µH/km maximum, 130nF/km maximum (wire versus wire);

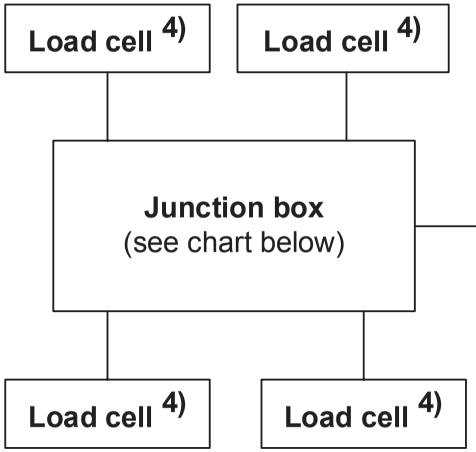
170nF/km maximum (wire vs. ground) and 140 (0.14 mm²) minimum, 80 (0.25 mm²),35 (0.50 mm²) or 24 (0.75mm²) ohms/km can be installed flexibly up to lengths of 15, 25, 55 and 80m.

The 6-wire **cable, type PR6136,** (Lmax = 1.1 mH/km; Cmax = 220nF/km; Rmin = 26 ohms/km) can be used up to **80m** (protected installation) and up to **30m** (installed flexibly).

For cables **longer than 50m,** the screen (shield) of the cable may not be connected to the housing of the weighing platform, or the weighing platform and the indicator must be connected with limited resistivity (e.g., by connecting to an equipotential grounding busbar).

Remarks

1: Standard version (no temperature sensor connected);
6-wire cable to weighing platform installed flexibly.
2: Standard version and load cell circuits are isolated from the ground. Cable to weighing platform flexibly installed.
3: Version with temperature sensor (8-wire cable installed in a protective tube).



Sensor circuit of the indicator:

Remarks	Uo	Io	Po	Co	Lo	Lo/Ro
1)	12.6 V	350 mA	927 mW	1.15 µF	220 µH	32 µH/ohm
2)	12.6 V	323 mA	918 mW	1.15 µF	220 µH	35 µH/ohm
3)	12.6 V	407 mA	1030 mW	1.15 µF	180 µH	28 µH/ohm

CIXS3
Indicator

II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

Sensor cable for weighing platform : see page 3

Zones 1, 2, 21, 22

(See table below for restrictions that apply when other load cells are used.)

Gas: IIC T4 Dust: T150°C

EC type-examination certificate	Ui	Ii	Pi	Ci	Li	Can be used in zone(s)	Remarks
TÜV 03 ATEX 2301 X	---	---	2 W	---	---	21, 22	(PR62../...and MP56/... series)
PTB 02 ATEX 2059	25 V	160 mA	2 W	0	0	1, 2	(PR62../.. series)
PTB 00 ATEX 2039	25 V	160 mA	2 W	0	0	1, 2	(PR6251/.. series)
KEMA 02ATEX1123X	17 V	500 mA	2.1 W	0	0	1, 2, 21, 22	(MP55, MP58 and MP58T series), T130/150°C
Sira 04ATEX2143X	24 V	483 mA	2 W	0	0	1, 2, 21, 22	(MP57, MP59 and MP59T series), T115°C
KEMA 06ATEX0016X	25 V	410 mA	2 W	0.5 nF	0	1, 2, 21, 22	(Junction box, type PR6130/64Sa, T145°C)

Remarks

1: Standard version (no temperature sensor connected);
6-wire cable connected to weighing platform installed flexibly.
2: Standard version and load cell circuits are isolated from the ground. Cable to weighing platform flexibly installed.
3: Version with temperature sensor (8-wire cable installed in a protective tube).
4: Load cells from Sartorius Mechatronics T&H GmbH
(specifications and zones: see chart). Only the technical data listed on the corresponding EC type- examination certificate are valid.

Complete scale CHX3.-... (suitable for zones 1, 2, 20, 21, 22):
CIXS3 + IS..EDE-.X or **CIXS3 + IS...IGG-.X**

Digital weighing platform [5)]

II 2G EEx ib IIC T4
or
II 2G 1D EEx ib IIC T4

RS232 or **RS485** data interface

Data transfer with XBPI protocol (software handshake)

Commercially available shielded cables up to 20 m can be used (e.g., LiYCY as shown on page 3).

YDO02C-X (RS232) or **YDI01C-XWP** (RS232 or RS485 data interface)

CIXS3 Indicator
II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

RS232 parameters (A/J/K/N/M) [1)]

Ui	12.6 V	Vo	12.6V
Ii	85 mA	Io	28 mA
Pi	0.27 W	Po	88 mW
Ci	3 nF	Co	1.15 µF
Li	0	Lo	50 mH

RS485 parameters (J/K) [2)]

Ui	12.6 V	Uo	12.6V
Ii	810 mA*	Io	85 mA
Pi	2.5 W	Po	270 mW
Ci	10 nF	Co	1.15 µF
Li	0	Lo	5 mH

Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4

RS232 Parameters for **YDO02C-X** [2)]

Ui	12.6 V	Uo	11.8 V [3)] / 22,6 V [4)]
Ii	---	Io	62 mA
Pi	---	Po	0.18 W
Ci	0 nF	Co	1.41 µF [3)]
Li	0 mH	Co	125nF [4)]
		Lo	8 mH
		Lo/Ro	175 µH/ohm

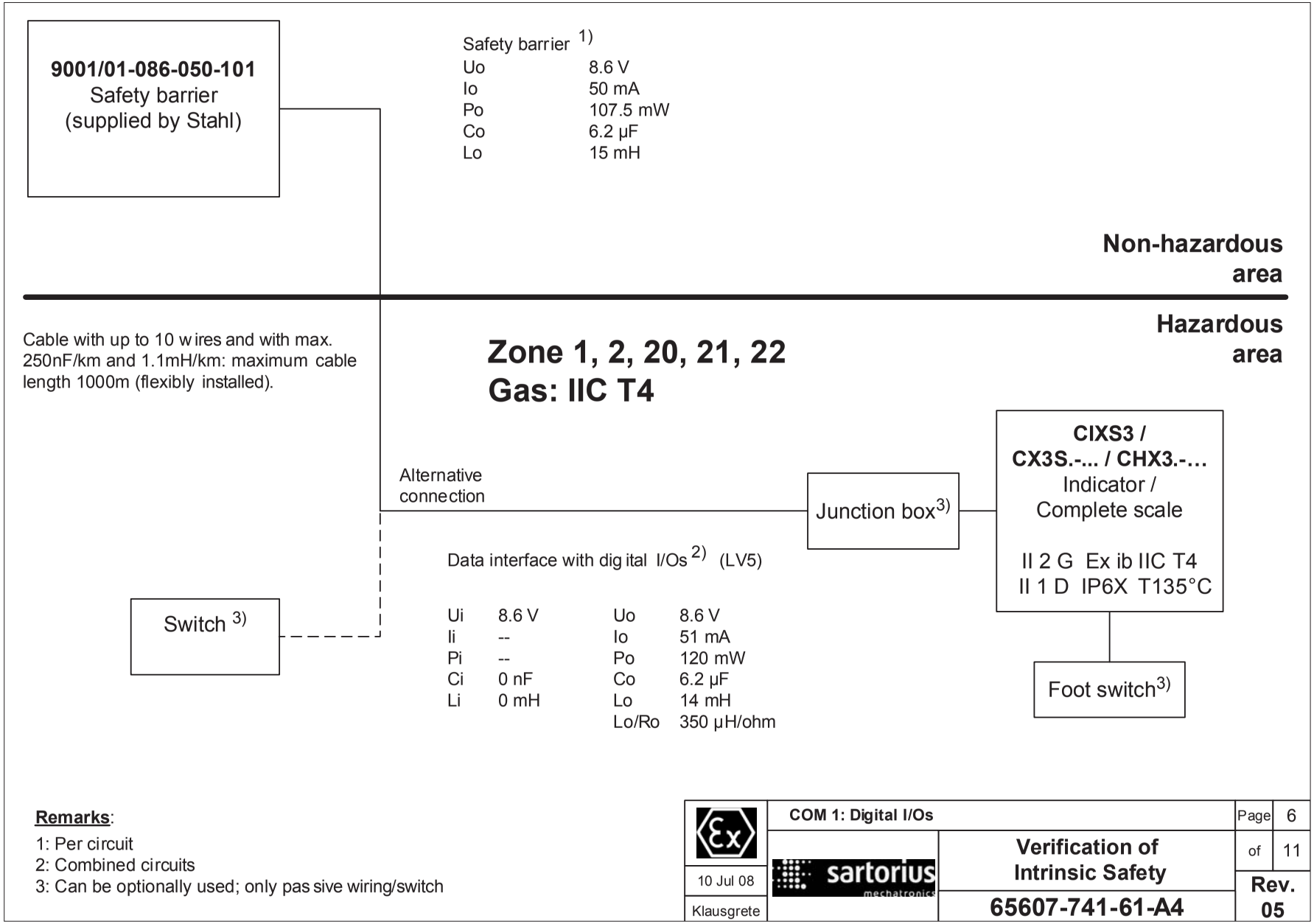
RS485 data interfaceYDI01C-XWP may be connected to any RS485 data interface of the FC/FCA/IS....-.X.. (KEMA 01ATEX1099 X), CIXS3, CHX3.-... or CX3S.-... ; maximum cable length with standard cable type: 1000m.

RS232 Parameters for **YDI01C-XWP** [2)]

Ui	12.6 V [3)] / 25,2 V [4)]	Uo	11.8 V [3)] / 23,6 V [4)]
Ii	131 mA*	Io	62 mA*
Pi	---	Po	0.181 W
Ci	210 pF	Co	1.3 µF [3)]
Li	2 µH	Co	125nF [4)]
		Lo	7 mH

Remarks:

1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Measured against the ground
4: Between the signal lines
5: FC/FCA/IS....-.X.. (KEMA 01ATEX1099 X) and FCT01-X (KEMA 00ATEX1012 X) may be used in zones 1 and 2. Only IS..EDE-.X... and IS...IGG-.X... (with IP65 protection) can be operated in zones 20, 21 and 22; FCT01-X.. may not be operated in zones 20, 21 or 22.
*: Ohmically limited



Remarks:

1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Can be optionally used; only passive wiring/switch

10 Jul 08 Klausgrete	COM 1: Digital I/Os	Page	6
	Verification of Intrinsic Safety	of	11
	65607-741-61-A4	Rev.	05

YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or

Z966 Zener barrier [7)]
in YDI02-Z..: II (2) G [EEx ib] IIC or

YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

YDI05-Z.. [2)]

Uo	12.4 V 24.8 V ***)	Ui	12.6 V 25.2 V ***)
Io	260 mA *)	Ii	any
Po	800 mW	Pi	any
Co	1.24 µF**) 112 nF***)	Ci	0
Lo	400 µH 400 µH ***)	Li	0
Lo/Ro	44 µH/ohm**) / 22 µH/ohm ***)		

Z966 [1)] pins A/J/K/N and M

Uo	12 V 24 V ***)		
Io	82 mA /164 mA [8)]		
Po	0.24 W / 0.48 W [8)]		
Co	1.41 µF **) 125 nF ***)		
Lo	5.52 mH 1.38 mH[8)]		
Lo/Ro	147 µH/ohm 57 µH/ohm [8)]		

YCO01-Y [2)]

Uo	11.8 V 23.6V ***)	Ui	12.6 V 25.2 V ***)
Io	123 mA *)	Ii	131 mA
Po	361 mW	Pi	any
Co	1.5 µF**) 129 nF***)	Ci	0.5 nF
Lo	2 mH 2 mH ***)	Li	0.8 µH
Lo/Ro	98 µH/ohm **) / 98µH/ohm ***)		

Non-hazardous area

RS232 data interface
(pins A/J/K/N and M)[1)]

Ui	12.6 V	Uo	12.6 V
Ii	85 mA	Io	28 mA
Pi	270 mW	Po	88 mW
Ci	3 nF	Co	1.15 µF
Li	0	Lo	50 mH

6-wire standard cable, up to 0.5mm² stranded wire, w ith max. 250nF/km, 750µH/km and minimum 34ohm/km has 22µH/ohm. Howev er, the length of the cable (**flexibly installed**) is limited to **under 25m** by the RS-232 specifications.

6-wire cable, type PR6136 (Lmax = 1.1mH/km; Cmax = 22 0nF/km; Rmin = 26 ohms/km: 43µH/ohm): under 25m (see above).

Hazardous area
Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4

Alternative connection

FC/FCA/IS.....-.X..[3)]
FCT01-X...[4)]
scale / weighing platform
(see remark 5 on page 3)

RS232 data interface [2)] **COM1 (LV1) / COM 2 (LV3)**

Ui	12.6 V**/25,2V***	Uo	11.8 V **/23,6V***
Ii	328 mA*	Io	124 mA*
Pi	960 mW	Po	70 mW
Ci	0 nF	Co	1.5 µF** / 130nF***
Li	0 mH	Lo	2.2 mH
		Lo/Ro	97 µH/ohm

RS232 data interface [2)] **UNICOM (LV1)**

Ui	12.6 V** / 25,2V***	Uo	10.0 V** /20 V***
Ii	328 mA*	Io	104 mA*
Pi	any	Po	288 mW
Ci	0 nF	Co	3 µF** / 220nF***
Li	2 µH	Lo	3 mH
		Lo/Ro	136 µH/ohm** / 34 µH/ohm***

CIXS3 /
CX3S.-... or CHX3.-...
Indicator /
Complete scale

II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

Remarks:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Not all models can be used in zones 20,21,22
4: Cannot be used in zones 20,21,22
*: Ohmically limited
: Versus GND *: wire versus wire
7: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
8: Both channels connected on Z966

	RS232 Data Interface (COM 1 or COM 2, or UNICOM Port)	Page	7
10 Jul 08	Verification of Intrinsic Safety	of	11
Klausgrete	65607-741-61-A4	Rev.	05

YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
Z966 Zener barrier 7)
(in YDI01-Z) II (2) G [EEx ib] IIC or
YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

YDI05-Z.. 2) 9)

Uo	12.4 V 24.8V 4)	Ui	12.6 V 25.2 V 4)
Io	130 mA *)	Ii	beliebig
Po	400 mW	Pi	beliebig
Co	1.24 µF 3) 112nF 4)	Ci	0
Lo	0.4 mH 3) 0.4 mH 4)	Li	0
Lo/Ro	44 µH/ohm 3) / 22 µH/ohm 4)		

Z966 1) pins A/J/K/N and M

Uo	12 V 24V 4)
Io	82 mA /164mA 8)
Po	0.24 W / 0.48W 8)
Co	1.41 µF 3) 125nF 4)
Lo	5.52 mH 1.38mH 8)
Lo/Ro	147 µH/ohm 57 µH/ohm 8)

YCO01-Y 2)

Uo	7.2 V 8.0 V 4)	Ui	12.6 V 25.2 V 4)
Io	207 mA *)	Ii	1.5 A
Po	330 mW	Pi	2.5 W
Co	13.5 µF 3) 8.4 µF 4)	Ci	1 nF
Lo	0.7 mH 0.7 mH 4)	Li	1.6 µH
Lo/Ro	36 µH/ohm 3)/ 36µH/ohm 4)		

Non-hazardous area

Hazardous area

Up to 7 additional
CIXS3
or
FC/FCA/IS.....-.X.. 5)
or
FCT01-X..6)

RS485 data interface

Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4

Data cable:
Recommended: Sartorius cable **YCC485-X** with approx.
10µH/ohm and 120pF/m (wire/wire) **up to 1000m flexibly installed**.

CIXS3 /
CX3S.-... or CHX3.-…
Indicator /
Complete scale

II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

RS485 data interface 2) (LV4)

Uo	7.2 V 3) 8.2 V 4)	Ui	12.6 V
Io	168 mA*	Ii	1.5 A*
Po	0.25 W	Pi	2.5 W
Co	13 µF 3)	Ci	300 nF 3)
Co	7.6 µF 4)	Ci	100 nF 4)
Lo	0.8 mH	Li	0 mH
Lo/Ro	118 µH/ohm		

RS485 data interface 2) (UNICOM. LV2)

Uo	7.2 V	Ui	12.6 V
Io	127 mA*	Ii	1.5 A*
Po	0.273 W	Pi	2.5 W
Co	11.3 µF	Ci	0
Lo	2 mH	Li	2 µH
Lo/Ro	118 µH/ohm		

Remarks:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Vs. GND
4: Between the signal lines
5: Not all models can be used in zones 20, 21 and 22
6: May not be used in zones 20, 21 or 22
7: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
8: Both channels connected on Z966
9: Only 2 RS232 connections are used on the YDI05-Z
* : Ohmically limited

	RS485 Data Interface, COM 2 (LV4) or UNICOM (LV2)	Page	8
10 Jul 08	Verification of Intrinsic Safety	of	11
Klausgrete	65607-741-61-A4	Rev.	05

RS422 data interface of YDI05-Z [2)]

Uo	6.0 V [3)]	Ui	12.6 V [3)]
	6.8 V [4)]		25.2 V [4)]
Io	172 mA (linear)	Ii	0.2 A
Po	0.5 W	Pi	2.3 W
Co	12 µF [3)]	Ci	28 µF [3)]
Co	17.7 µF [4)]	Ci	200 nF [4)]
Lo	0.7 mH	Li	2 µH

YDI05-Z
(Option A25)
Interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC

YCO01-Y
Interface converter

Alternative connection

RS422 data interface of YCO01-Y [2)]

Uo	7.2 V [3)]	Ui	12.6 V [3)]
	8.0 V [4)]		25.2 V [4)]
Io	207 mA *)	Ii	1.5 A
Po	330 mW	Pi	2.5 W
Co	13.5 µF [3)]	Ci	1 nF
	8.4 µF [4)]		
Lo	0.7 mH [3)]	Li	1.6 µH
	0.7 mH [4)]		
Lo/Ro	36 µH/ohm [3)] / 36µH/ohm [4)]		

Non-hazardous area

Hazardous area

Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4

Cable:
For a standard cable (e.g., type LiYCY with max. 250nF/km (wire versus wire or wire versus shield), max. 750µH/km and at least 34 ohms/km (e.g. 0.5mm² stranded wire), this yields Lo/Ro = 22 µH/ohm. Permitted length of the flexibly installed cable: 500m (YDI05-Z) or 1000m (YCO01-Y).

CIXS3 /
CX3S.-... or CHX3.-...
Indicator /
Complete scale

II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

RS422 data interface [2)] **(LV4)**

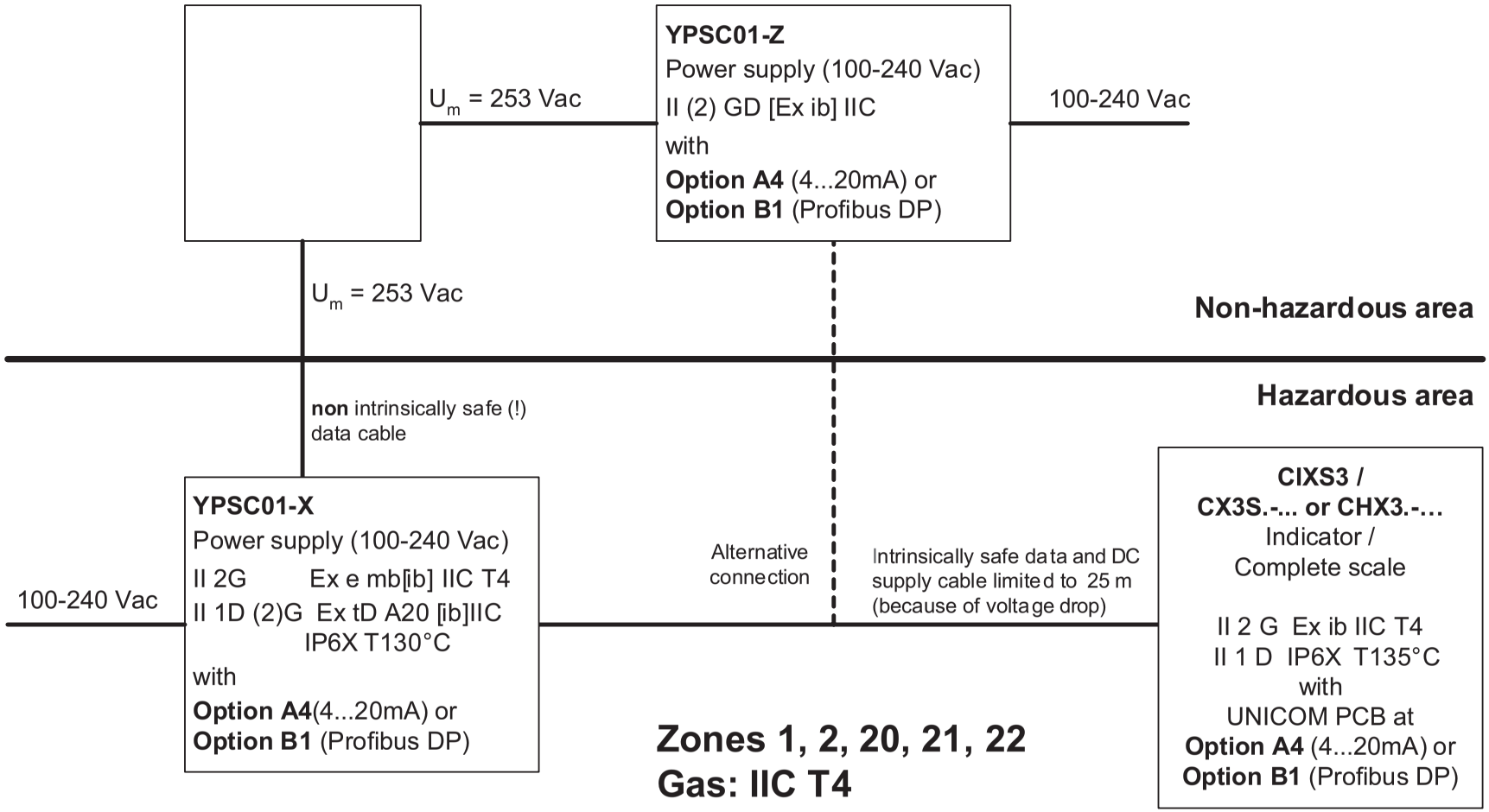
Uo	7.2 V [3)]	Ui	12.6 V
	8.2 V [4)]		
Io	168 mA*	Ii	1.5 A*
Po	0.25 W	Pi	2.5 W
Co	13 µF [3)]	Ci	300 nF [3)]
Co	7.6 µF [4)]	Ci	100 nF [4)]
Lo	0.8 mH	Li	0 mH
Lo/Ro	118 µH/ohm		

RS422 data interface [2)] **(UNICOM, LV3)**

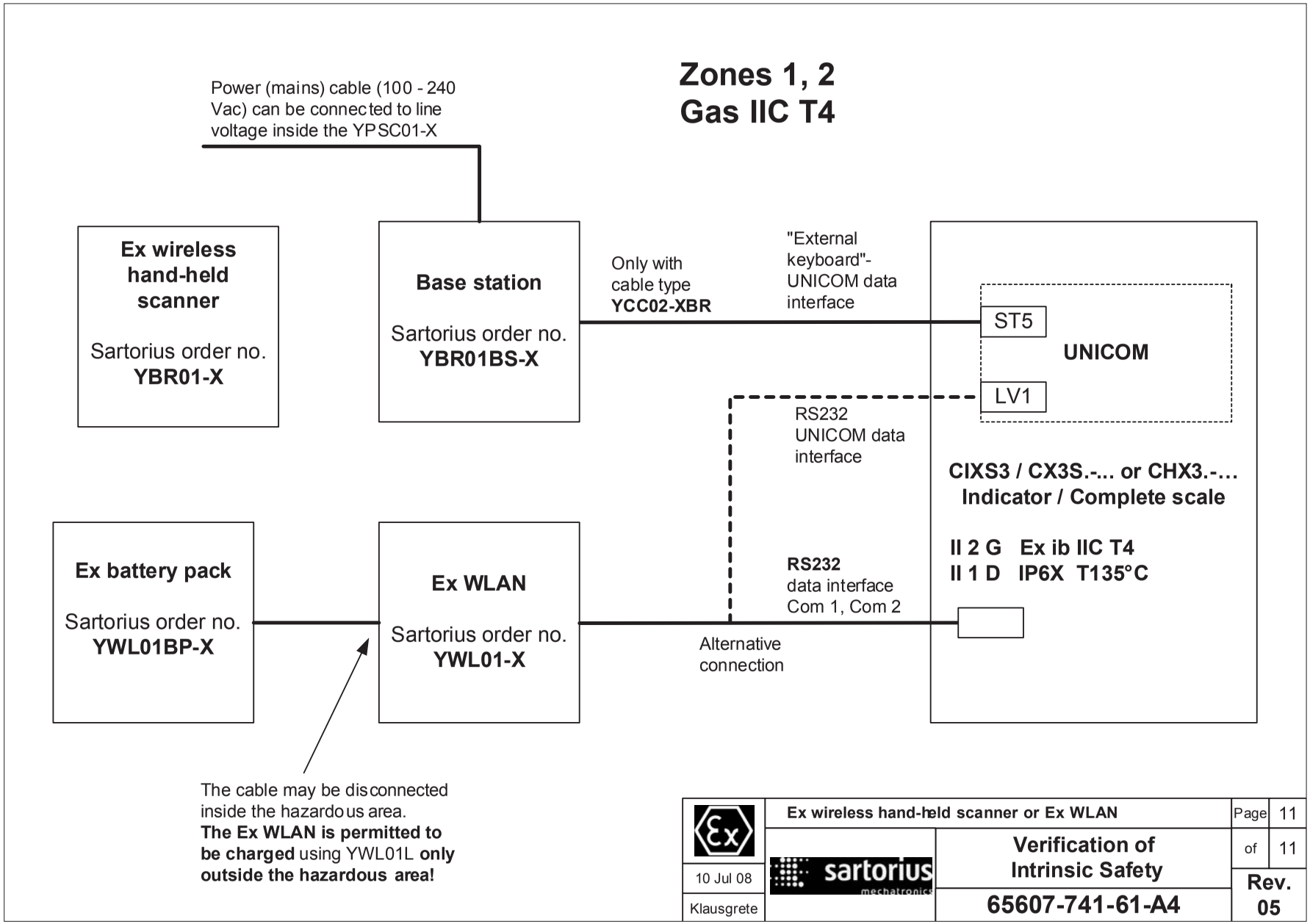
Uo	8.6 V	Ui	8.6 V
Io	134 mA	Ii	210 mA
Po	288 mW	Pi	0.5 W
Co	5.7µF	Ci	550 nF
Lo	2 mH	Li	2 µH

Remarks:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Versus the GND
4: Between signal lines
* : Ohmically limited

	RS422 Data Interface, COM 2 (LV4) or UNICOM (LV3)	Page	9
10 Jul 08	Verification of Intrinsic Safety	of	11
Klausgrete	65607-741-61-A4	Rev.	05

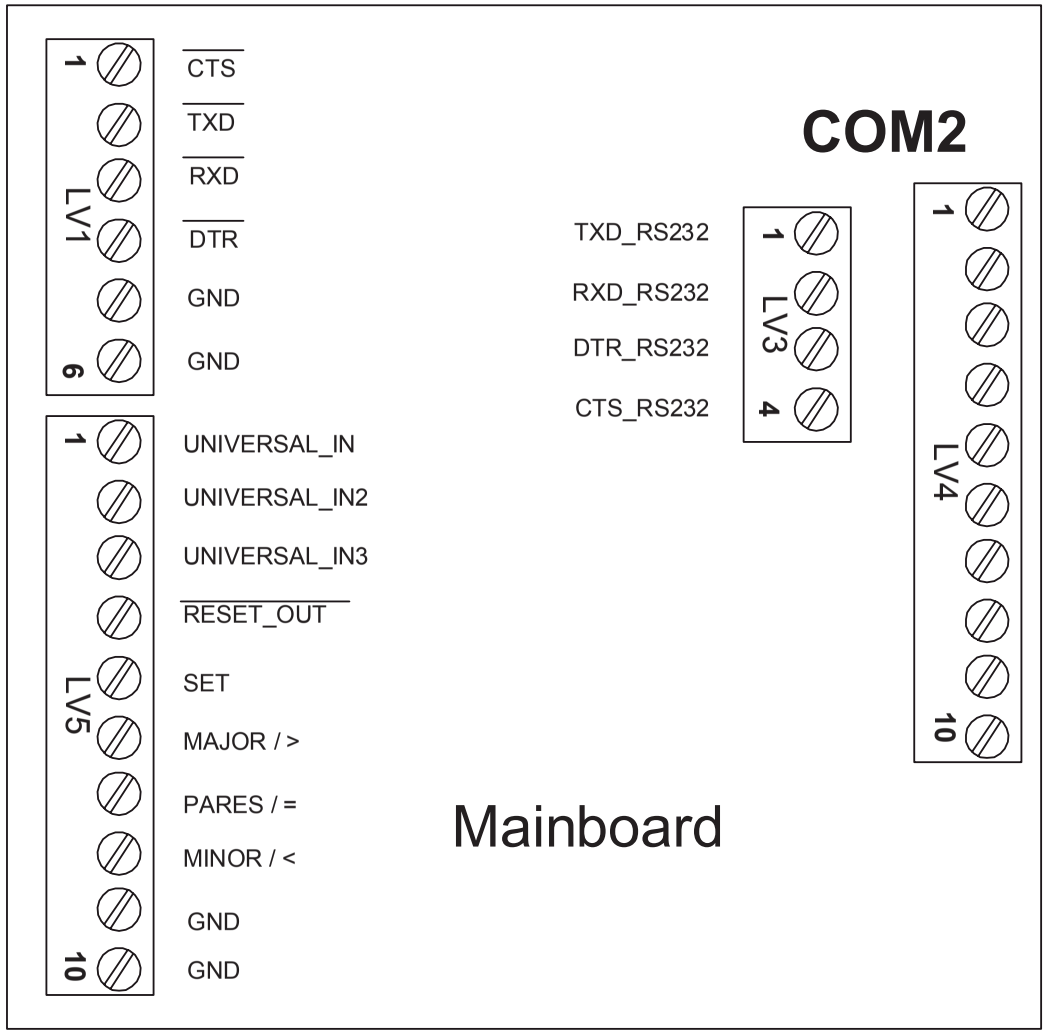


Ex	UNICOM with Profibus DP or with 4 ... 20 mA	Page	10
10 Jul 08	sartorius mechatronics	of	11
Klausgrete	Verification of Intrinsic Safety	Rev.	05
	65607-741-61-A4		


Zones 1, 2
Gas IIC T4
Power (mains) cable (100 - 240 Vac) can be connected to line voltage inside the YPSC01-X
Ex wireless hand-held scanner
Sartorius order no. YBR01-X
Base station
Sartorius order no. YBR01BS-X
Only with cable type YCC02-XBR
"External keyboard"- UNICOM data interface
ST5
UNICOM
LV1
RS232 UNICOM data interface
CIXS3 / CX3S.-... or CHX3.-... Indicator / Complete scale
II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C
Ex battery pack
Sartorius order no. YWL01BP-X
Ex WLAN
Sartorius order no. YWL01-X
RS232 data interface Com 1, Com 2
Alternative connection
The cable may be disconnected inside the hazardous area.
The Ex WLAN is permitted to be charged using YWL01L only outside the hazardous area!
Ex wireless hand-held scanner or Ex WLAN
Page 11
10 Jul 08
Klausgrete
sartorius mechatronics
Verification of Intrinsic Safety
of 11
65607-741-61-A4
Rev. 05

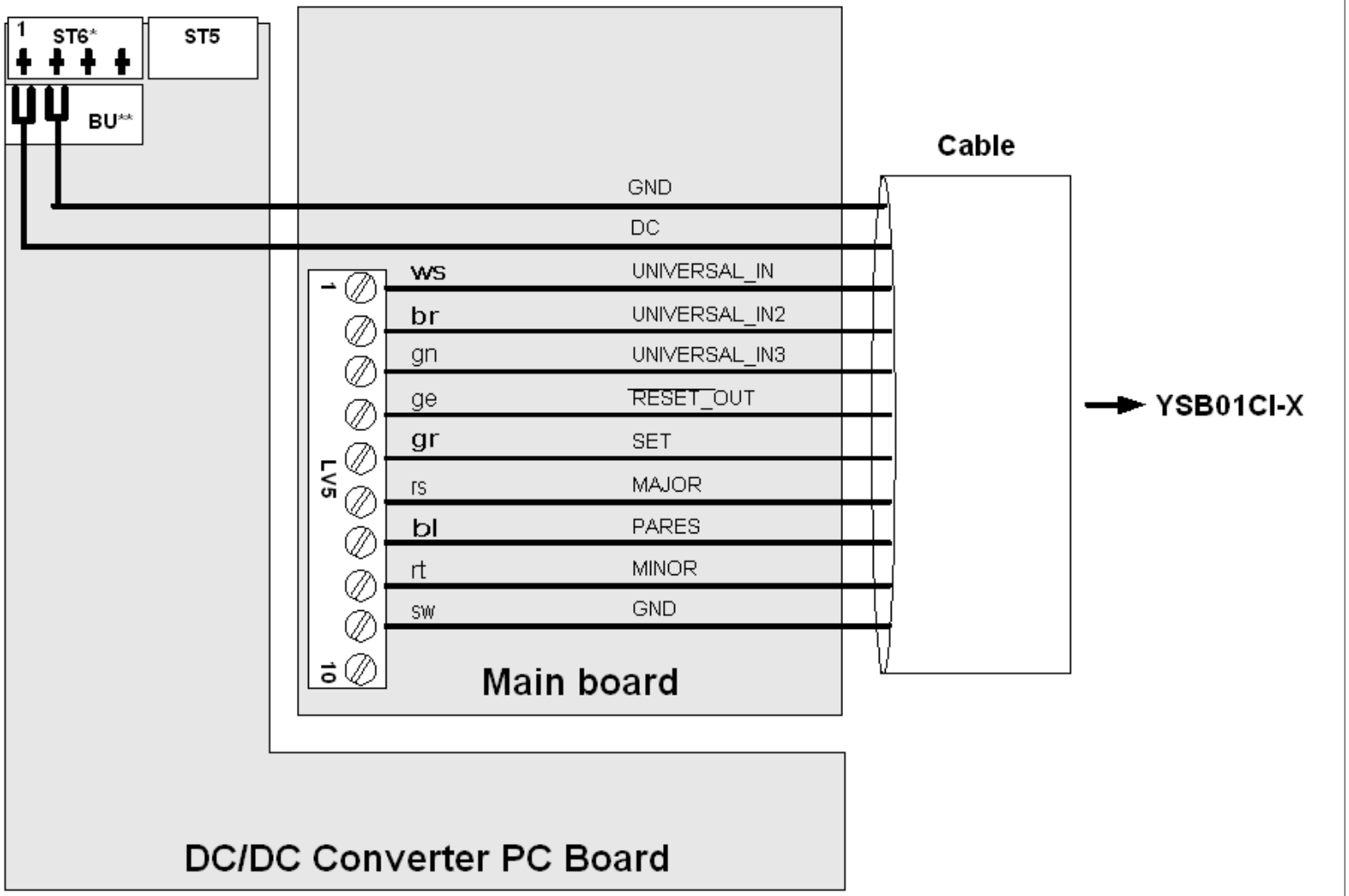
COM1 RS-232

COM1 DIGITAL I /Os



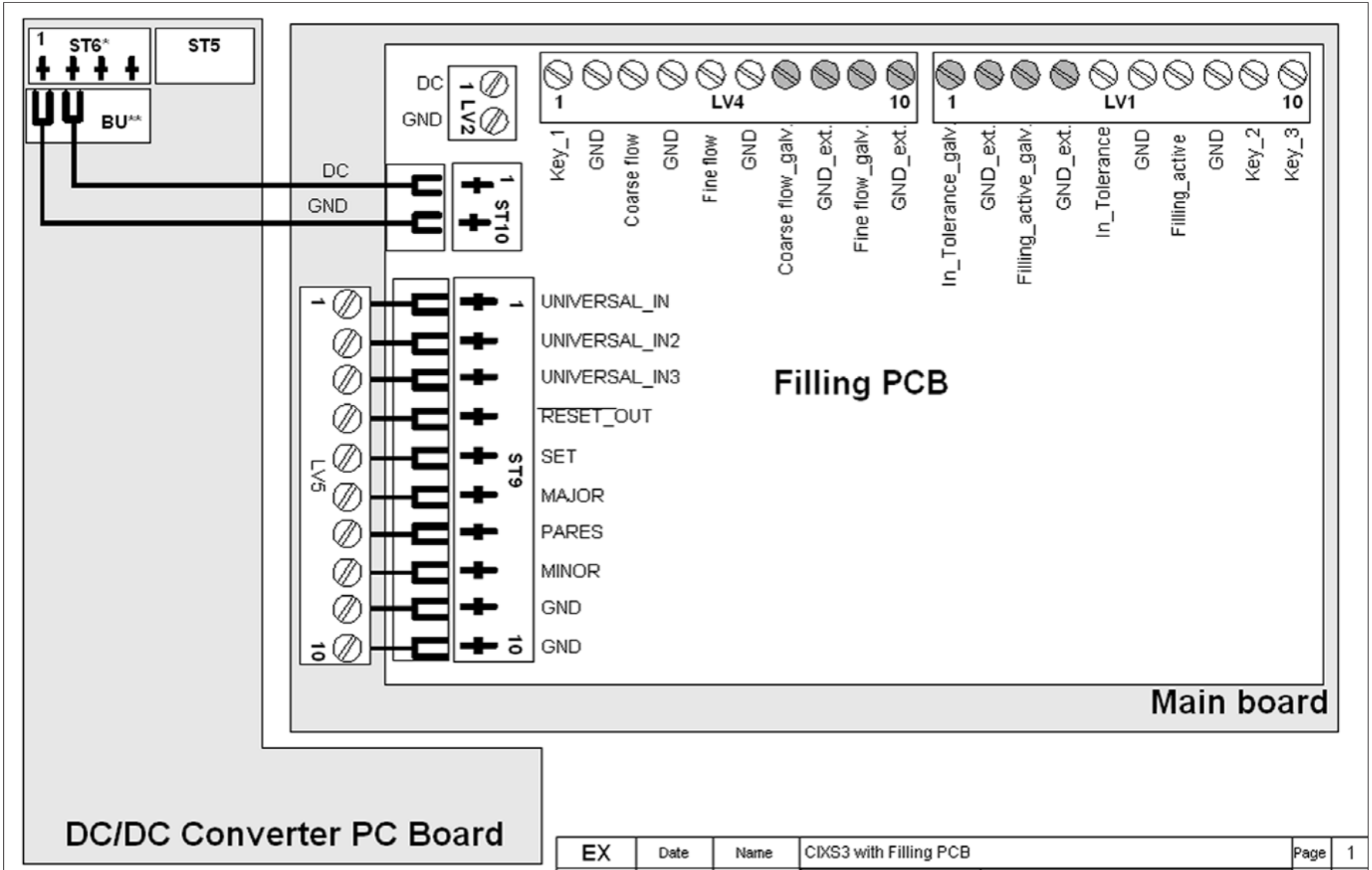
Interface is configured using software

EX	Date	Name	CIXS3 / Mainboard		Sheet	1
Written by	02.02.04	Klausgrete	sartorius	Port Assignments for the Mainboard	of	1
Reviewed by	02.02.04	Weitemeier			Rev.	
Released by	02.02.04	Klausgrete		65607-741-20-A4	00	



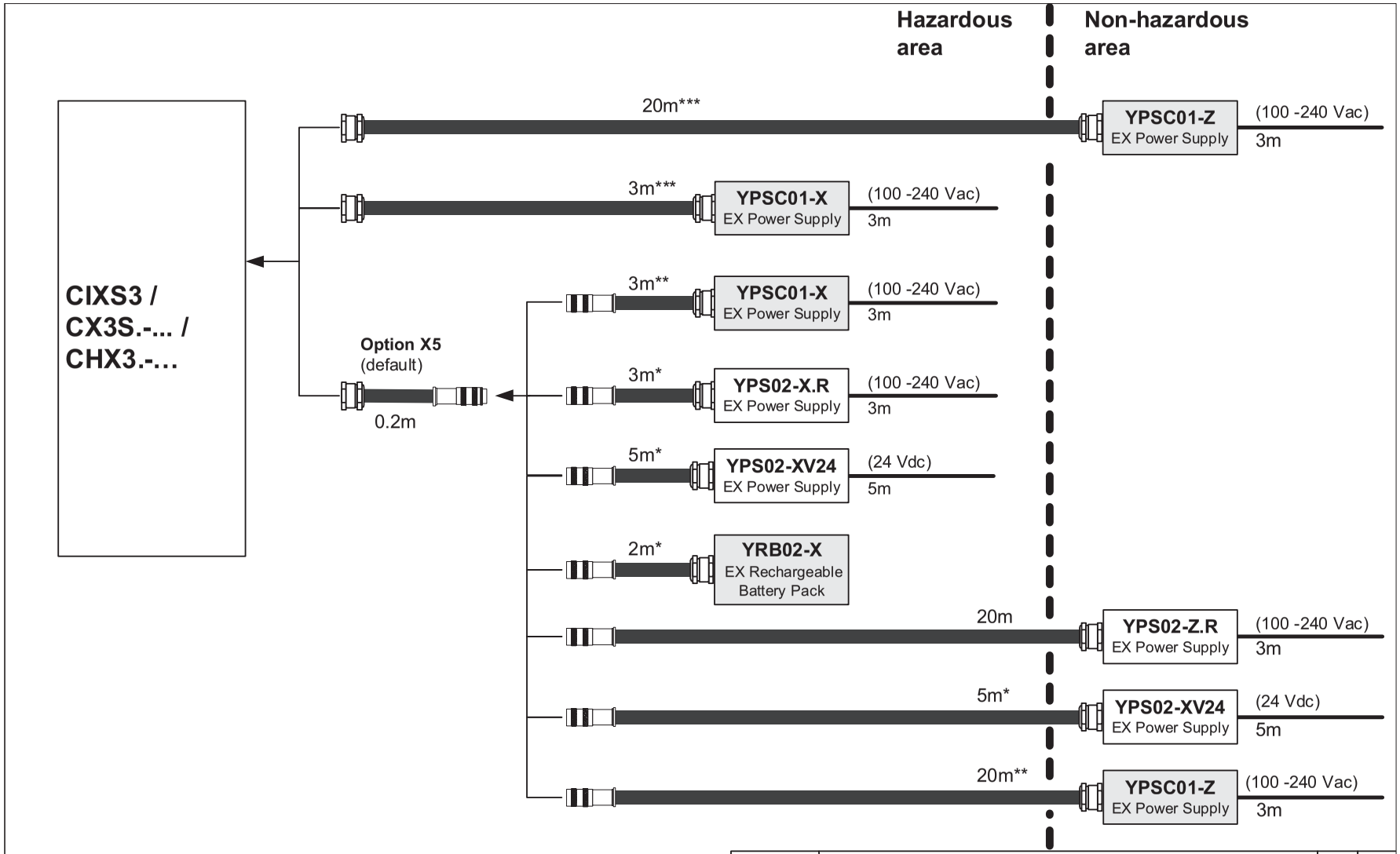
* ST = male connector
** BU = female connector; socket

EX	Date	Name			Page	1
Written by	02.02.04	Klausgrete	sartorius	Connecting YSB01CI-X.. to CIXS3	of	1
Reviewed by	02.02.04	Weitemeier			Rev. 00	
Released by	02.02.04	Klausgrete		65607-741-18-A4		



* ST = male connector
** BU = female connector; socket

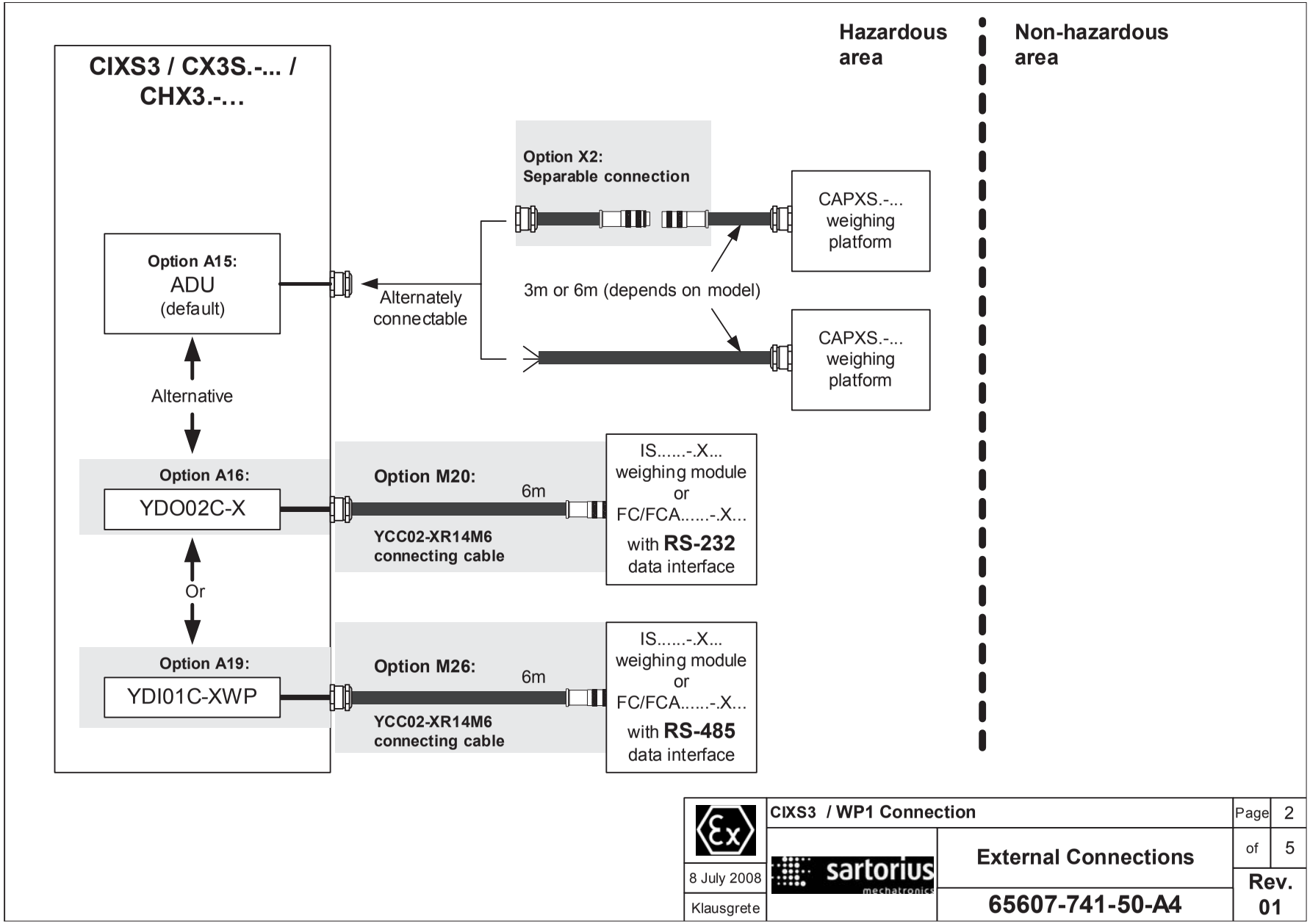
EX	Date	Name	CIXS3 with Filling PCB		Page	1
Written by	02.09.04	Klausgrete	sartorius	Pin Assignment for YDO03C-X..	of	1
Reviewed by	02.0904	Weiterneier			Rev.	
Released by	02.09.04	Klausgrete		65607-741-19-A4	01	



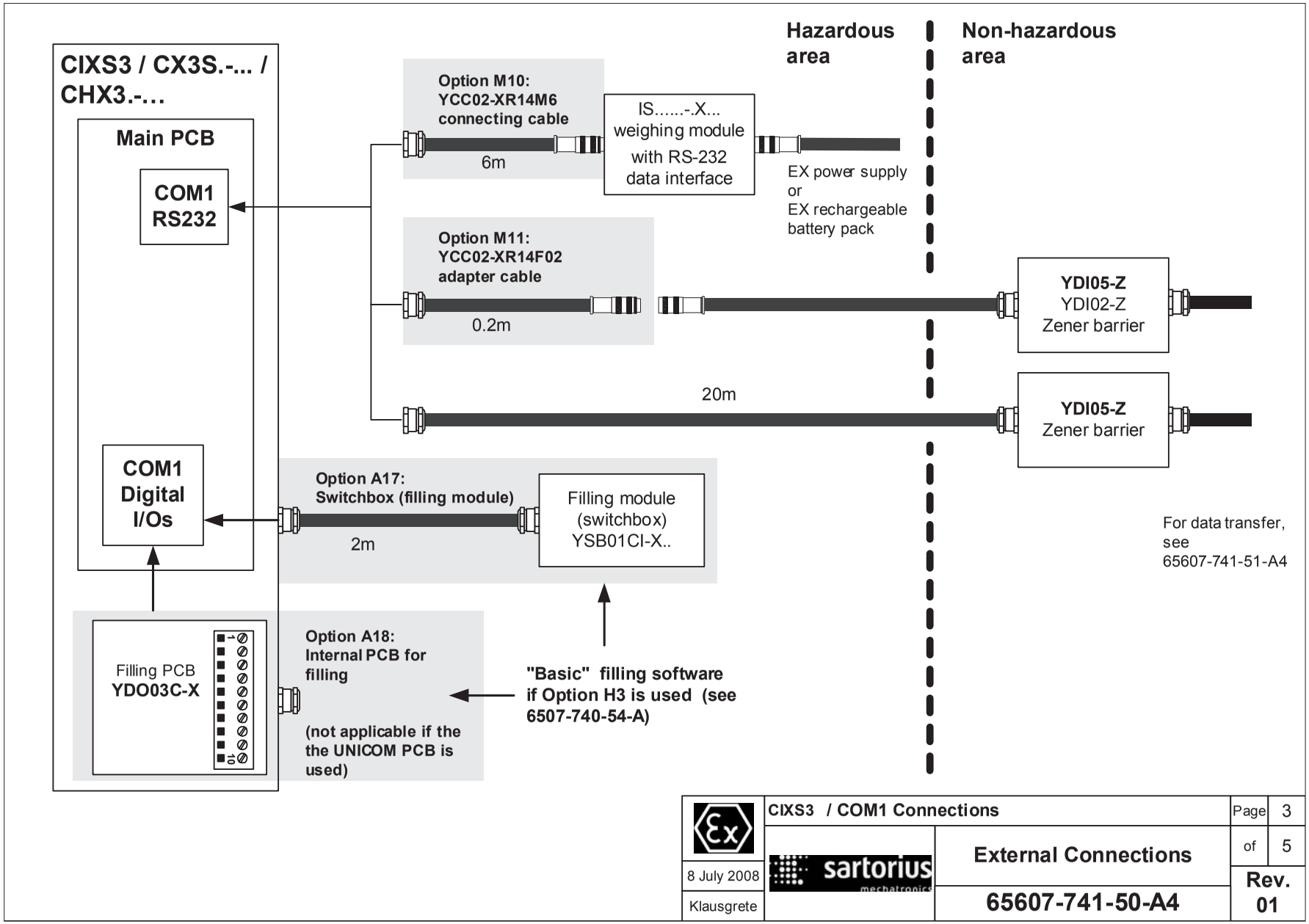
Notes:

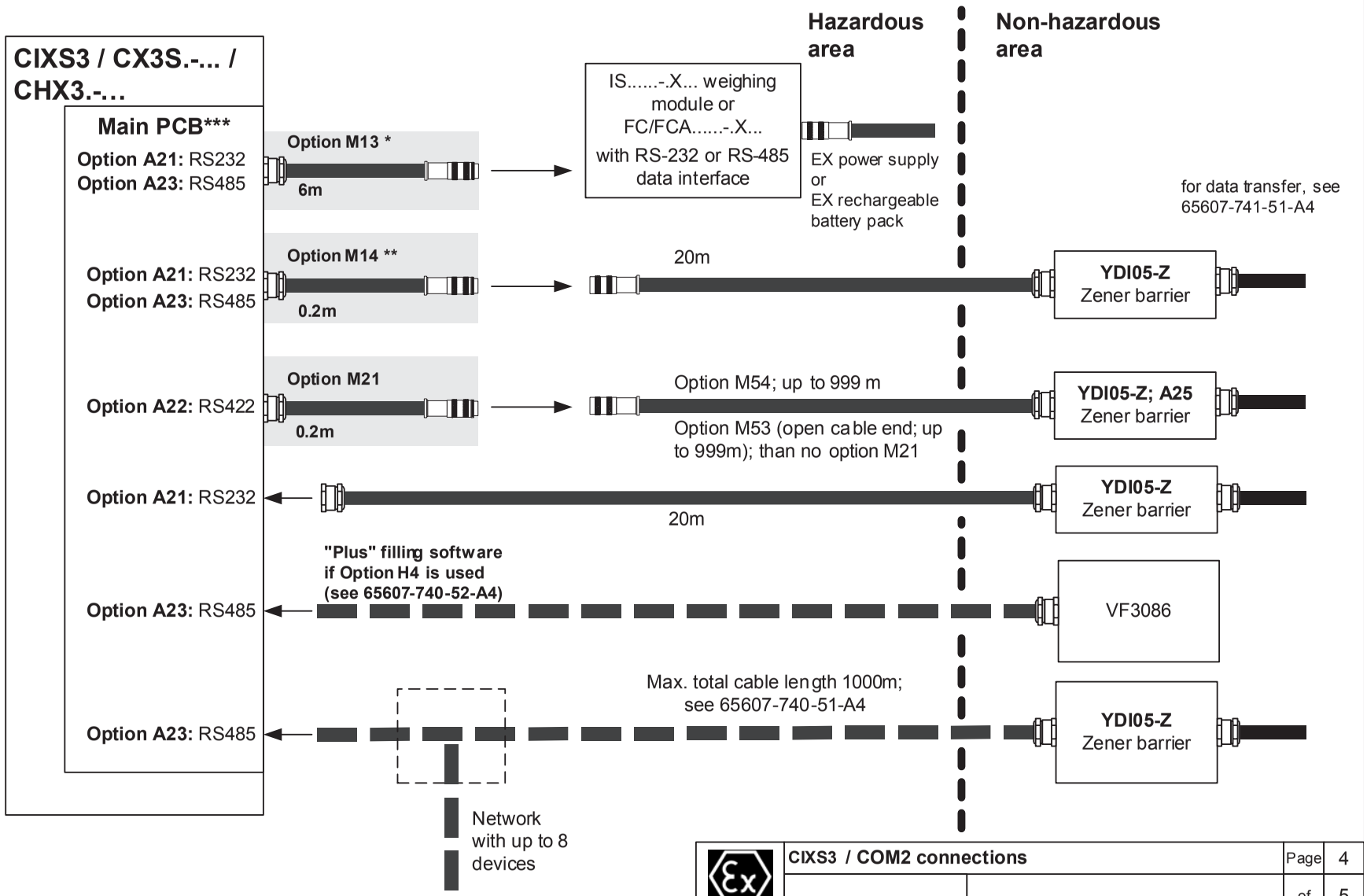
1. Customer-made product: power (mains) cable l ength up to 10m.
*: Customer-made product: up to 20m
**: Options up to 40m
***: Options up to 25m

	CIXS3 / Power Supply	Page	1
8 July 2008	sartorius mechatronics	of	5
Klausgrete	External Connections	Rev.	01
	65607-741-50-A4		



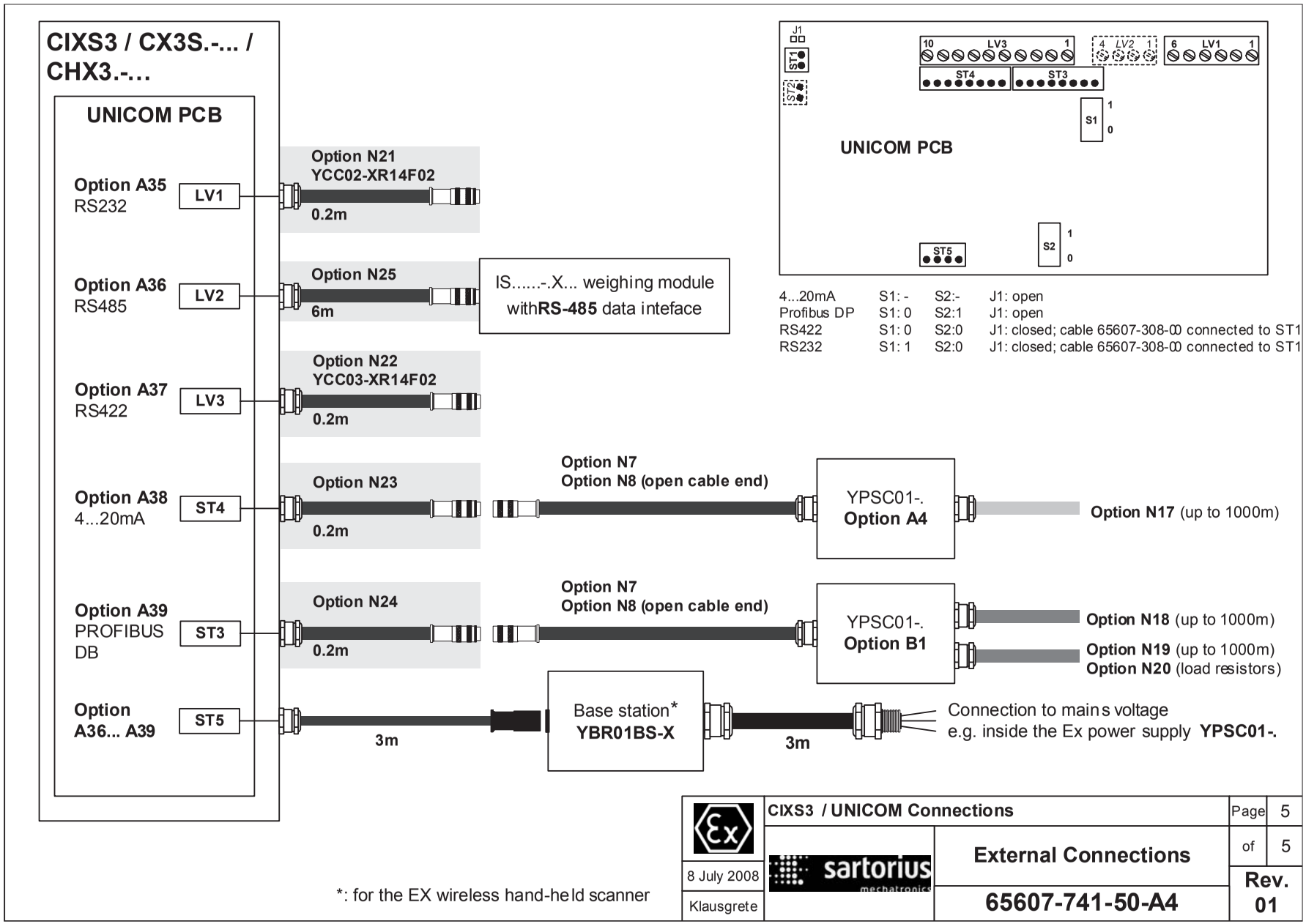
	CIXS3 / WP1 Connection	Page	2
		of	5
8 July 2008	External Connections	Rev.	01
Klausgrete	65607-741-50-A4		

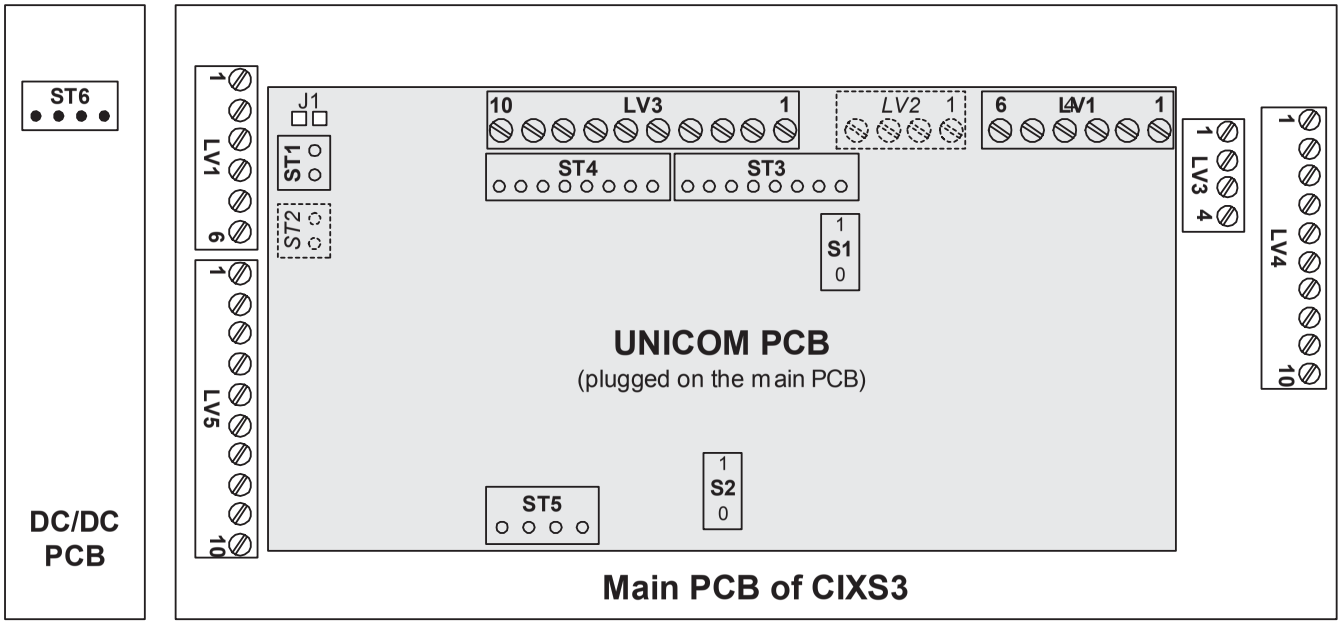

Hazardous area
Non-hazardous area
CIXS3 / CX3S.-... / CHX3.-...
Main PCB
COM1 RS232
COM1 Digital I/Os
Filling PCB YDO03C-X
Option M10: YCC02-XR14M6 connecting cable
6m
IS.....-.X... weighing module with RS-232 data interface
EX power supply or EX rechargeable battery pack
Option M11: YCC02-XR14F02 adapter cable
0.2m
YDI05-Z YDI02-Z Zener barrier
20m
YDI05-Z Zener barrier
Option A17: Switchbox (filling module)
2m
Filling module (switchbox) YSB01CI-X..
Option A18: Internal PCB for filling
(not applicable if the the UNICOM PCB is used)
"Basic" filling software if Option H3 is used (see 6507-740-54-A)
For data transfer, see 65607-741-51-A4
CIXS3 / COM1 Connections
Page 3
of 5
External Connections
65607-741-50-A4
Rev. 01
8 July 2008
Klausgrete



*: YCC02-XR14M6; connecting cable
**: YCC02-XR14F02; adapter cable
***: Interface can be selected and con figured by software

	CIXS3 / COM2 connections	Page	4
		of	5
8 July 2008	External Connections	Rev.	01
Klausgrete	65607-741-50-A4		


CIXS3 / CX3S.-... / CHX3.-...
UNICOM PCB
Option A35 RS232
LV1
Option N21 YCC02-XR14F02
0.2m
Option A36 RS485
LV2
Option N25
6m
IS.....-.X... weighing module with RS-485 data inteface
Option A37 RS422
LV3
Option N22 YCC03-XR14F02
0.2m
Option A38 4...20mA
ST4
Option N23
0.2m
Option N7
Option N8 (open cable end)
YPSC01-. Option A4
Option N17 (up to 1000m)
Option A39 PROFIBUS DB
ST3
Option N24
0.2m
Option N7
Option N8 (open cable end)
YPSC01-. Option B1
Option N18 (up to 1000m)
Option N19 (up to 1000m)
Option N20 (load resistors)
Option A36... A39
ST5
3m
Base station* YBR01BS-X
3m
Connection to mains voltage
e.g. inside the Ex power supply YPSC01-.
J1
ST1
ST2
ST3
ST4
ST5
LV1
LV2
LV3
S1
S2
UNICOM PCB
4...20mA S1: - S2:- J1: open
Profibus DP S1: 0 S2:1 J1: open
RS422 S1: 0 S2:0 J1: closed; cable 65607-308-00 connected to ST1
RS232 S1: 1 S2:0 J1: closed; cable 65607-308-00 connected to ST1
*: for the EX wireless hand-held scanner
8 July 2008
Klausgrete
CIXS3 / UNICOM Connections
External Connections
65607-741-50-A4
Page 5
of 5
Rev. 01



Main PCB of CIXS3:

LV1:	COM1	RS-232
LV5:	COM1	Digital I/Os
LV3:	COM2	RS-232
LV4:	COM2	RS-422

The data interfaces are selected and activated by software!

Settings / Connections, when UNICOM PCB 65607-331-00 is used:

4...20mA	S1: -	S2:-	e.g. adapter cable 65607-338-00 connected to ST4	J1: open
Profibus DP	S1: 0	S2:1	e.g. adapter cable 65607-338-00 connected to ST3	J1: open
RS-422	S1: 0	S2:0	e.g. adapter cable 65710-859-00 connected to LV3	J1: closed; cable 65607-308-00 connected to ST1 and ST6
RS-232	S1: 1	S2:0	e.g. adapter cable 65607-580-00 connected to LV1	J1: closed; cable 65607-308-00 connected to ST1 and ST6

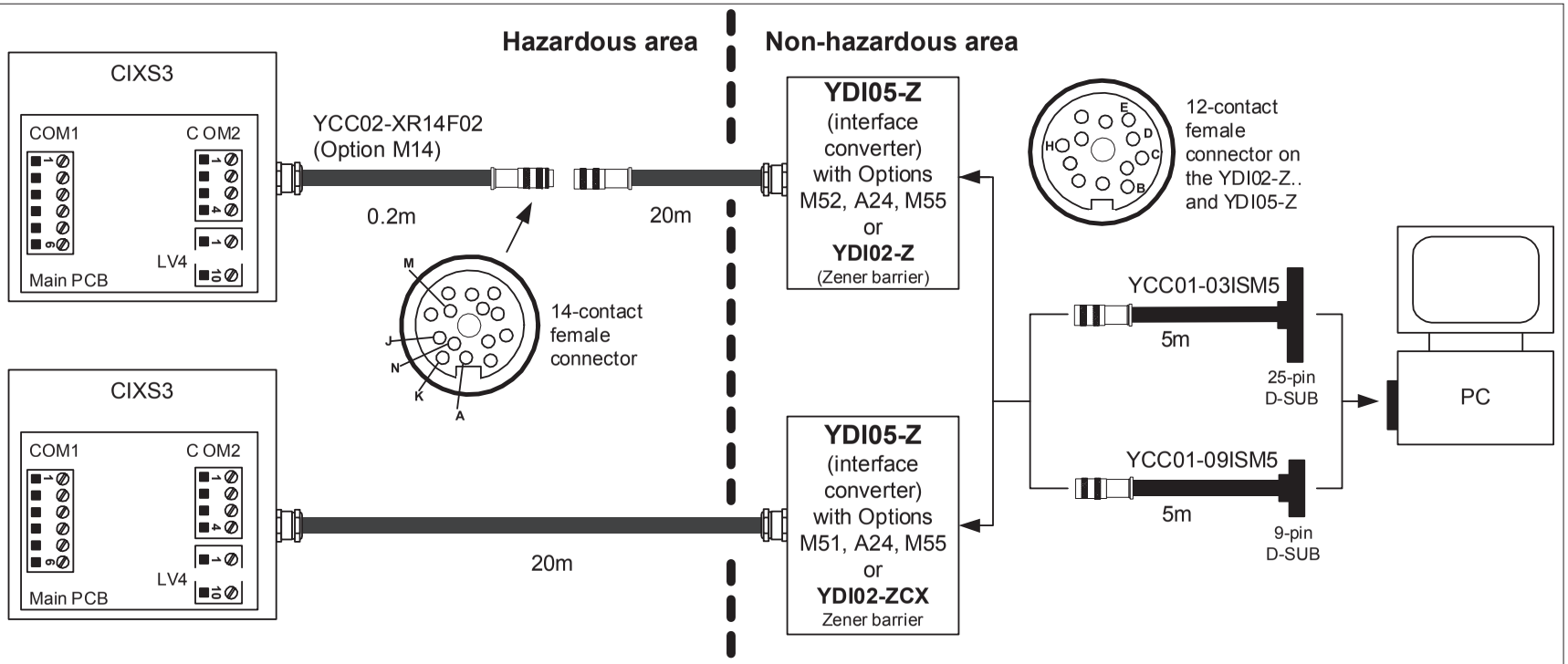
Settings / Connections, when UNICOM PCB 65607-332-00 is used:

RS-485	--	---	e.g. adapter cable 65710-859-00 connected to LV3	J1: open; cable 65607-308-00 connected to ST2 and ST6

UNICOM PCB of CIXS3:

LV1:	UNICOM	**RS-232**
LV2:	UNICOM	**RS-485**
LV3:	UNICOM	**RS-442**
ST1:	DC supply, when RS-422 or RS-232 interface is used	
ST2:	DC supply, when RS-485 interface is used	
ST3:	Connection to **PROFIBUS DP** PCB in YPSC01-.	
ST3:	Connection to **4...20mA** PCB in YPSC01-.	
ST5:	PS/2 connection (Base station for the EX wireless hand-held scanner)	

	CIXS3 / Connectors on MainPCB and UNICOM PCB	Page	1
		of	10
8 July 2008	**Data Transfer**	**Rev.**	**03**
Klausgrete	**65607-741-51-A4**		

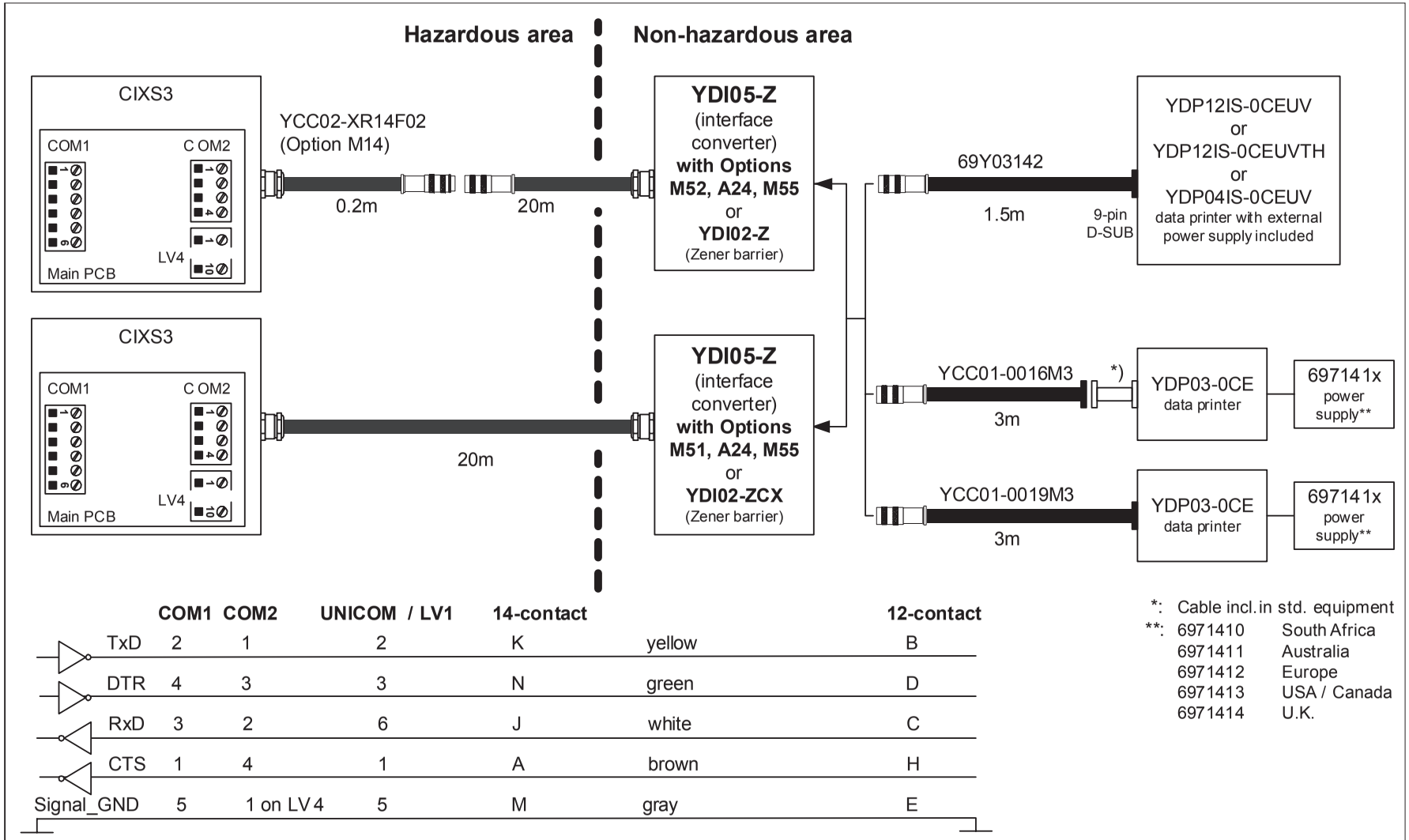


	COM1	COM2	UNICOM / LV1	14-contact		12-contact	25-contact *	9-contact	
TxD	2	1	2	K	yellow	B	3	2	RxD
DTR	4	3	3	N	green	D	5	8	CTS
RxD	3	2	6	J	white	C	2	3	TxD
CTS	1	4	1	A	brown	H	20	4	DTR
Signal_GND	5	1 on LV4	5	M	gray	E	7	5	Signal_GND

*: Pin 1 = shield (housing)

Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

	CIXS3 / RS-232 connection to a PC (COM1 or COM2)	Page	2
8 July 2008	**Data Transfer**	of	10
Klausgrete	**65607-741-51-A4**	**Rev. 03**	



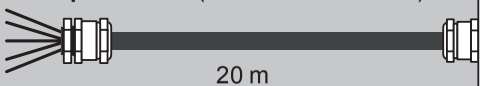
	COM1	COM2	UNICOM / LV1	14-contact		12-contact
TxD	2	1	2	K	yellow	B
DTR	4	3	3	N	green	D
RxD	3	2	6	J	white	C
CTS	1	4	1	A	brown	H
Signal_GND	5	1 on LV4	5	M	gray	E

*: Cable incl. in std. equipment
**: 6971410 South Africa
6971411 Australia
6971412 Europe
6971413 USA / Canada
6971414 U.K.

Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

	CIXS3 / RS-232 Connectionto a Printer (COM1 or COM2)	Page	3
		of	10
8 July 2008	**Data Transfer**	Rev.	03
Klausgrete	**65607-741-51-A4**		

Option M51 (cable 65710-806-00)



20 m

Connection to RS-232 output port on the CIXS3-.

YDI05-Z
interface converter

Option A24
RS-232 to scale

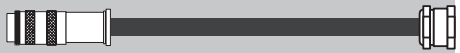
RS-232 <----------> RS-232

12-contact

Option M55
12-contact female connector

or

Option M52 (cable 65710-808-00)



14-contact male connector 20 m

Connection to RS-232 output port on the CIXS3 via adapter cable (option M11 (COM 1), M14 (COM), N21 (UNICOM) of CIXS3)

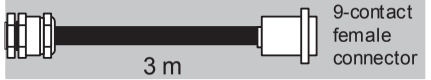
Option M50 (without cable)

Cable gland
M16 x 1.5

Connection to RS-485 output port on the CIXS3-. (see page 6 and 7)

or

Option M56 (cable 65710-807-00)



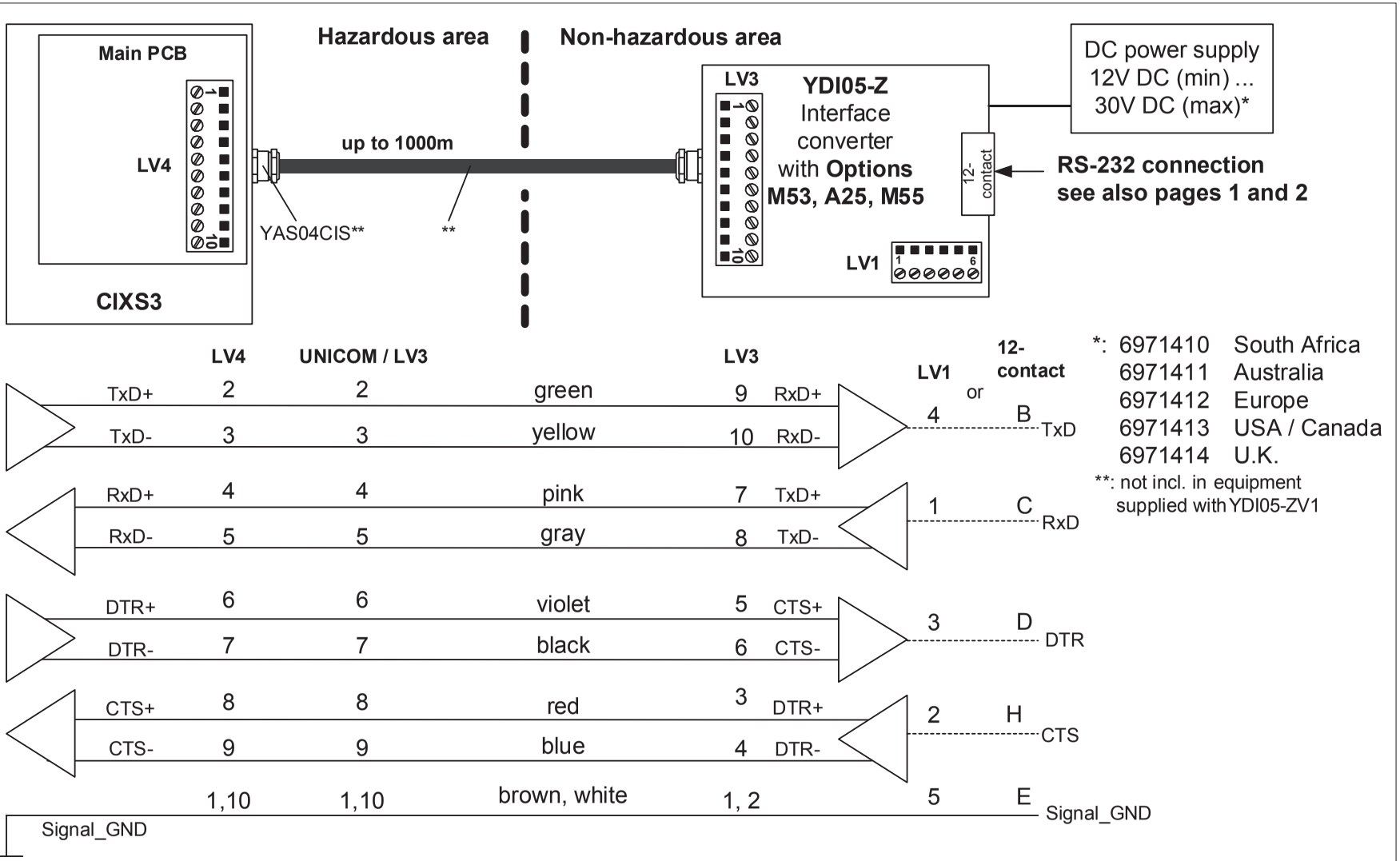
9-contact RS-232 connection to YDP03-0CE printer (instead of YCC01-0019M3) or a PC (instead of YCC01-09ISM5)

Option M57 (cable 65710-809-00)

9-contact RS-232 connection to YDP04IS-0CE.. printer (instead of 69Y03142)

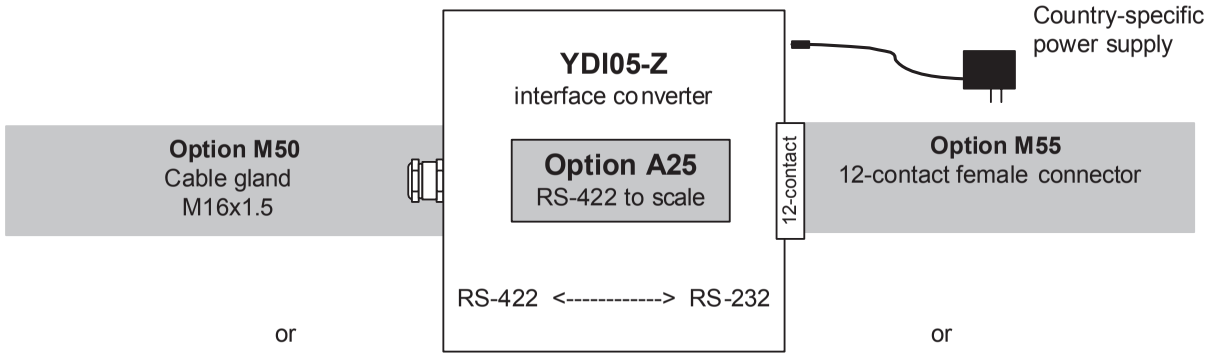
Option M58 (cable 65710-811-00)

25-contact RS-232 connection to PC (instead of YCC01-03ISM5)

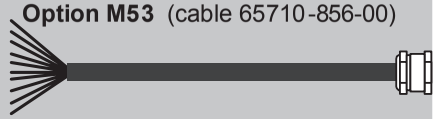


Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

8 July 2008	**CIXS3 /** RS-422 (EX) - RS-232 (Non-EX) Connection	Page	5
Klausgrete	sartorius mechatronics	of	10
	Data Transfer	**Rev.**	**03**
	65607-741-51-A4		

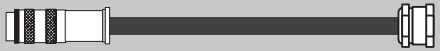


Option M53 (cable 65710-856-00)



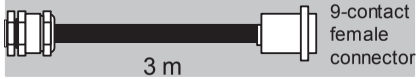
Connection to RS-422 output port on the CIXS3-. Length: **up to 999 m** permitted. Please indicate the length when ordering.

Option M54 (cable 65710-858-00)



Connection to RS-422 output port on the CIXS3 via adapter cable (CIXS3 option M14). Length: **up to 999 m** permitted. Please indicate the length when ordering.

Option M56 (cable 65710-807-00)

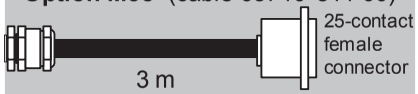


9-contact RS-232 connection to YDP03-0CE printer (instead of YCC01-0019M3) or a PC (instead of YCC01-09ISM5)

Option M57 (cable 65710-809-00)

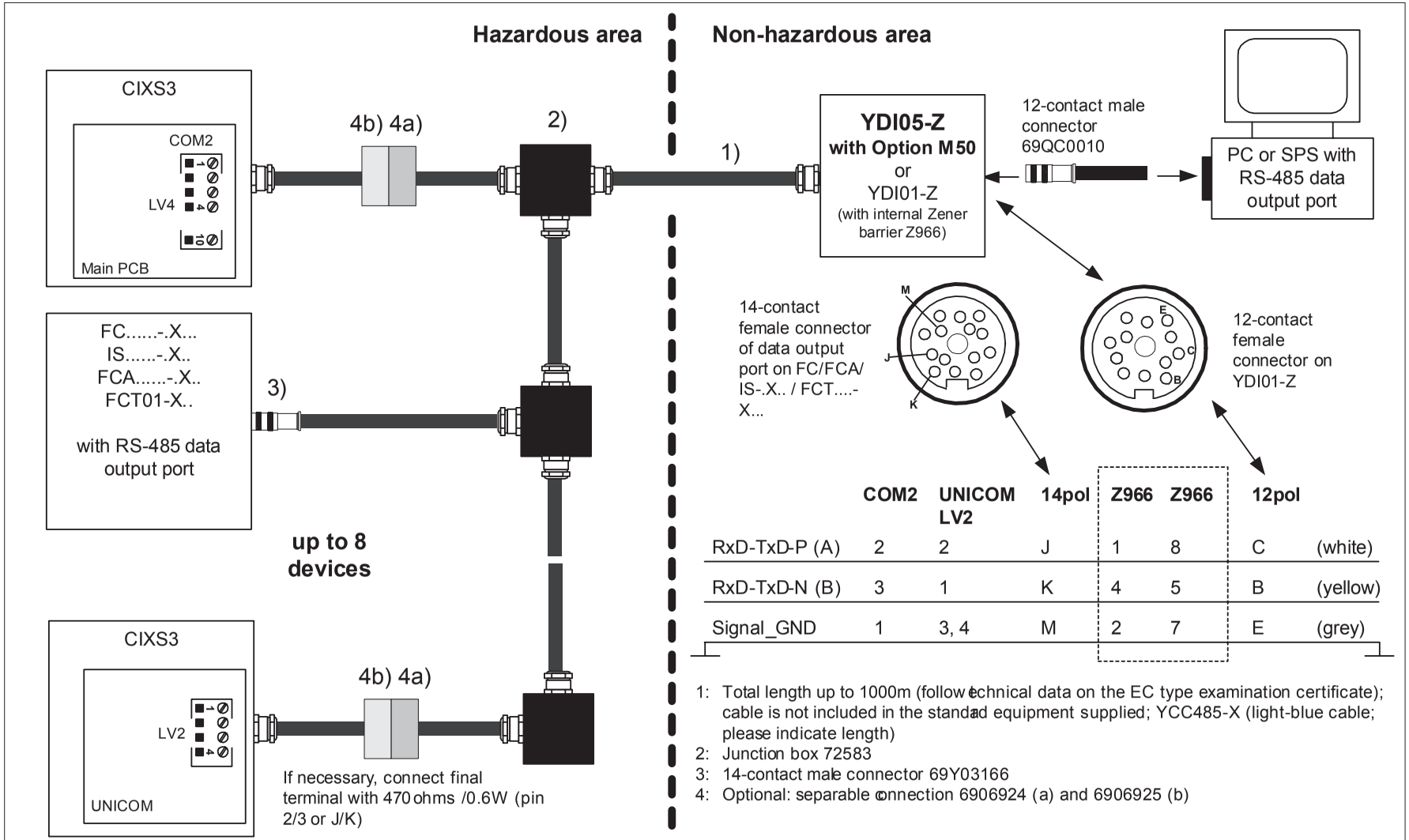
9-contact RS-232 connection to YDP04IS-0CE.. printer (instead of 69Y03142)

Option M58 (cable 65710-811-00)



25-contact RS-232 connection to PC (instead of YCC01-03ISM5)

	CIXS3 / Optional Cables wth YDI05-Z , option A25	Page	6
		of	10
8 July 2008	**Data Transfer**	**Rev. 03**	
Klausgrete	**65607-741-51-A4**		

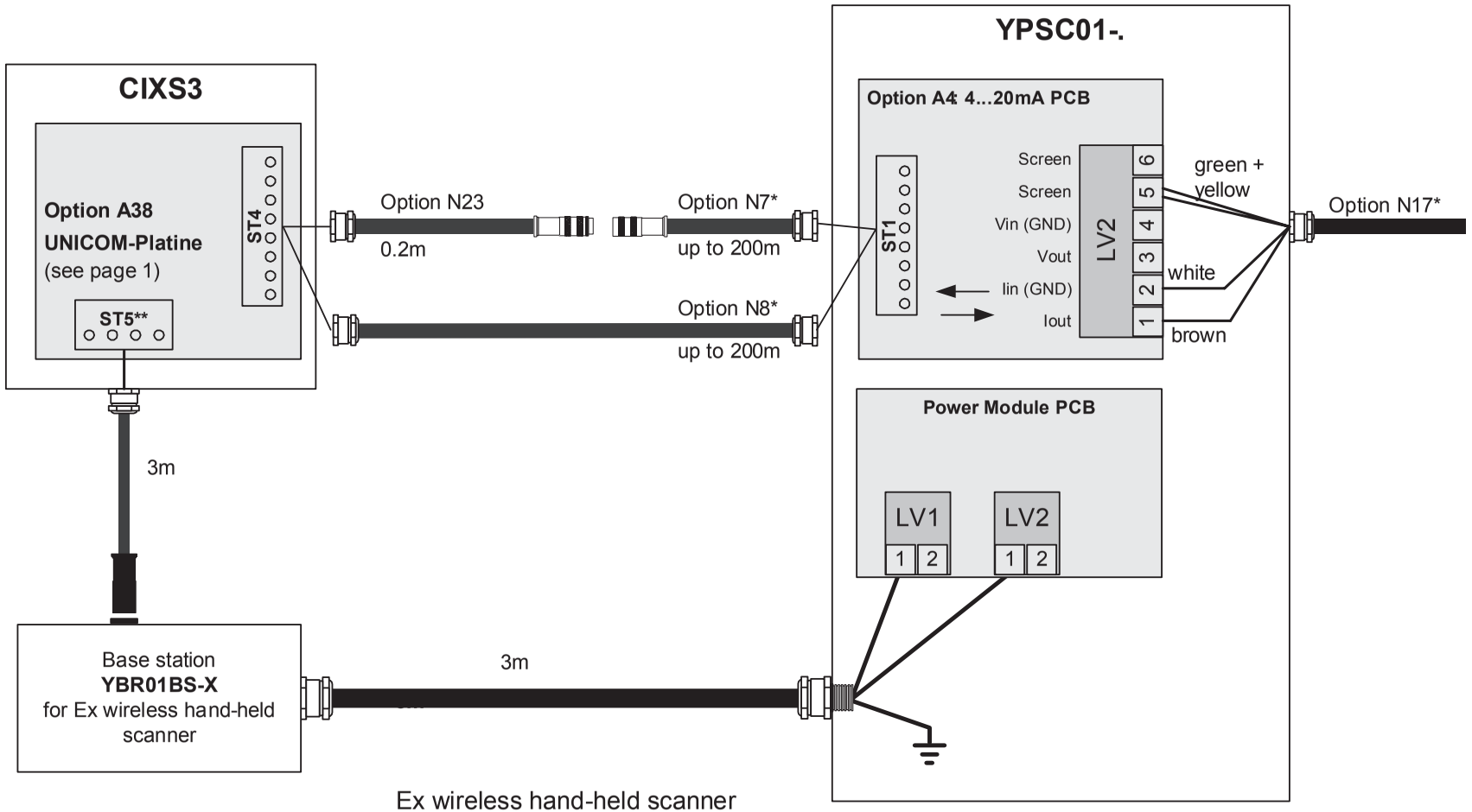


	COM2	UNICOM LV2	14pol	Z966	Z966	12pol	
RxD-TxD-P (A)	2	2	J	1	8	C	(white)
RxD-TxD-N (B)	3	1	K	4	5	B	(yellow)
Signal_GND	1	3, 4	M	2	7	E	(grey)

1: Total length up to 1000m (follow technical data on the EC type examination certificate); cable is not included in the standard equipment supplied; YCC485-X (light-blue cable; please indicate length)
2: Junction box 72583
3: 14-contact male connector 69Y03166
4: Optional: separable connection 6906924 (a) and 6906925 (b)

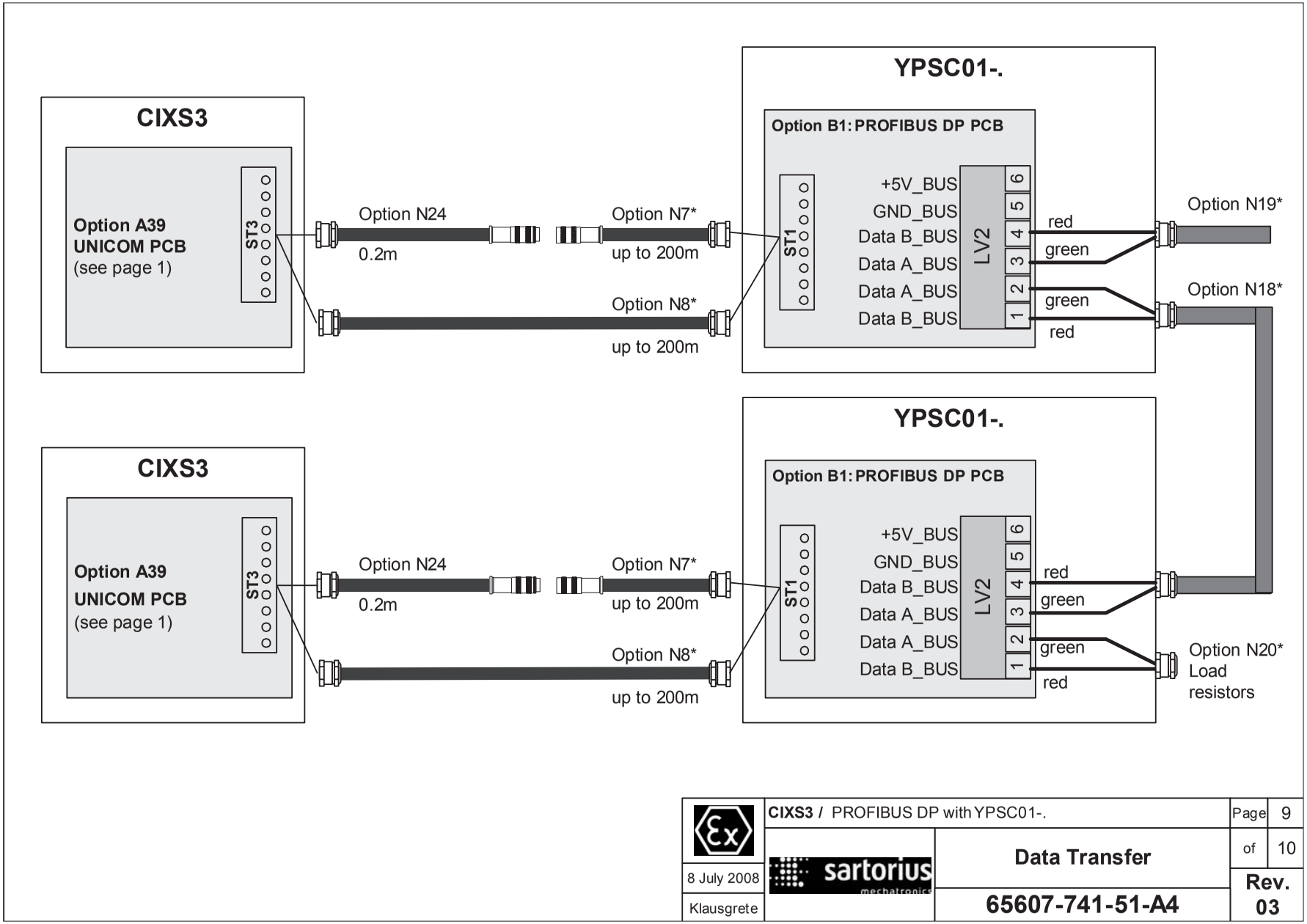
Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

	CIXS3 / RS-485 Connections	Page	7
		of	10
8 July 2008	**Data Transfer**		Rev. 03
Klausgrete	**65607-741-51-A4**		

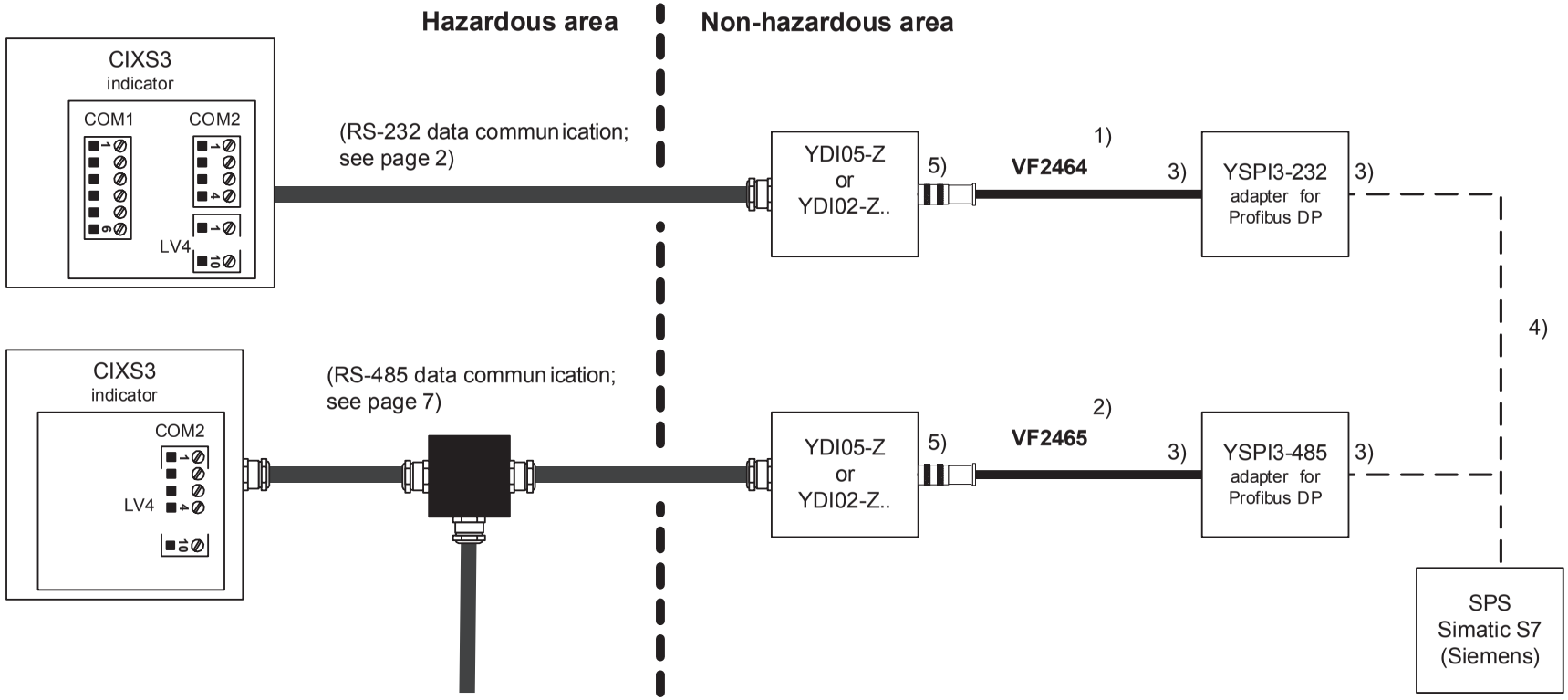


*: of the YPSC01-.
**: possible with Option A35 ... A39

	CIXS3 / 4...20mA data interface; Ex wireless hand-held scanner	Page	8
8 July 2008	Data Transfer	of	10
Klausgrete	65607-741-51-A4	Rev.	03



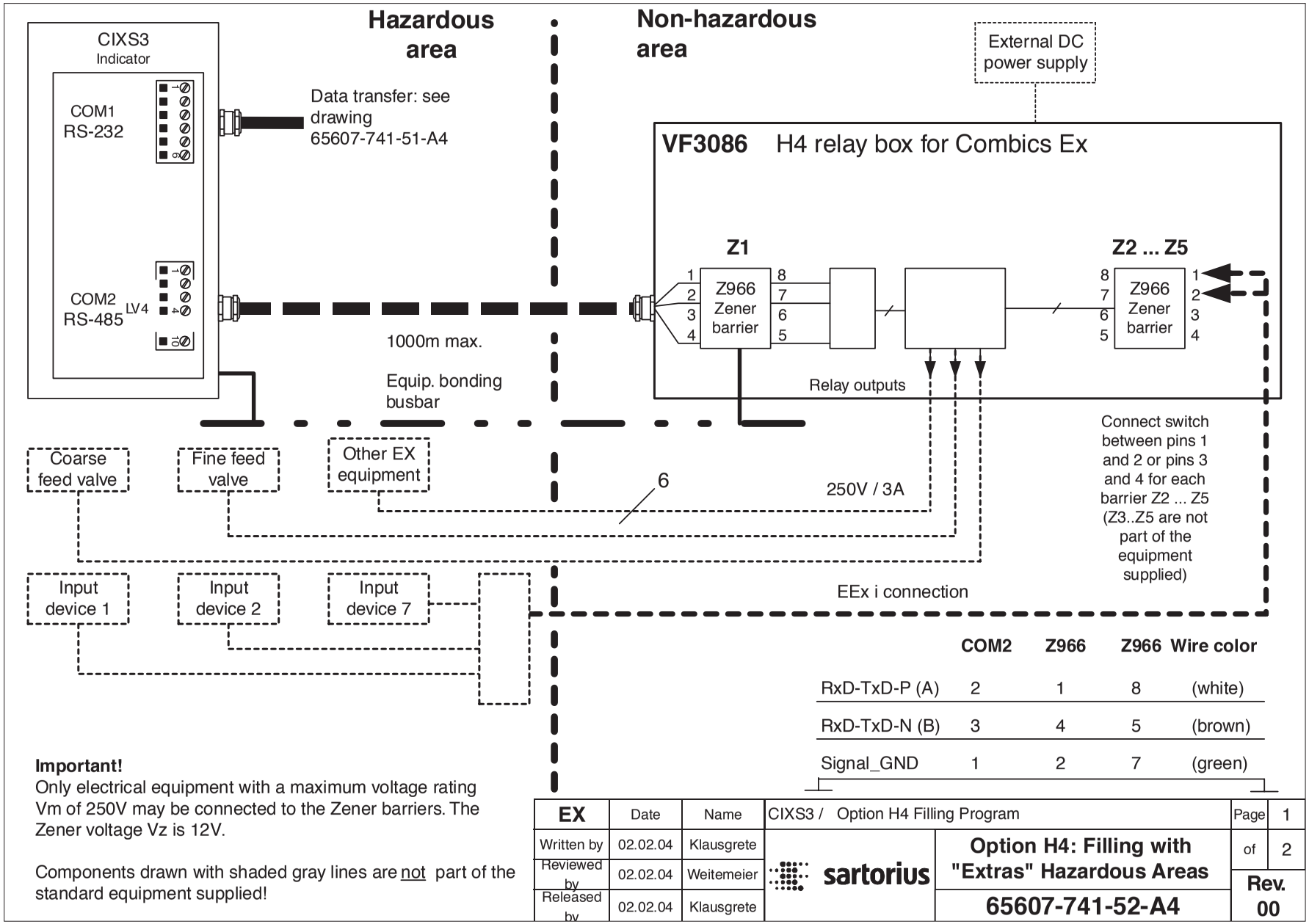
	CIXS3 / PROFIBUS DP with YPSC01-.	Page	9
		of	10
8 July 2008	**Data Transfer**	**Rev.**	**03**
Klausgrete	**65607-741-51-A4**		



1: Order cable from our Fast Factory. Please indicate th e length when ordering. Total length incl. cable between indicators an d adapter: 23m max.
2: Order cable from our Fast Factory. Please indicate th e length when ordering. Total length incl. cable between indicators and adapter: 1,200m max.
3: 9-contact D-SUB
4: Bus cable not included in the standard equipment supplied
5: 12-contact round

Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barri er must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

	CIXS3 / Profibus DP with YSPI3-… adapter	Page	10
8 July 2008	**Data Transfer**	of	10
Klausgrete	**65607-741-51-A4**	**Rev. 03**	


Hazardous area
Non-hazardous area
CIXS3
Indicator
COM1
RS-232
COM2
RS-485
LV4
Data transfer: see drawing 65607-741-51-A4
External DC power supply
VF3086 H4 relay box for Combics Ex
Z1
Z2 ... Z5
Z966 Zener barrier
Z966 Zener barrier
1000m max.
Equip. bonding busbar
Relay outputs
Connect switch between pins 1 and 2 or pins 3 and 4 for each barrier Z2 ... Z5 (Z3..Z5 are not part of the equipment supplied)
Coarse feed valve
Fine feed valve
Other EX equipment
6
250V / 3A
Input device 1
Input device 2
Input device 7
EEx i connection
COM2 Z966 Z966 Wire color
RxD-TxD-P (A) 2 1 8 (white)
RxD-TxD-N (B) 3 4 5 (brown)
Signal_GND 1 2 7 (green)
Important!
Only electrical equipment with a maximum voltage rating Vm of 250V may be connected to the Zener barriers. The Zener voltage Vz is 12V.
Components drawn with shaded gray lines are not part of the standard equipment supplied!
EX
Date
Name
CIXS3 / Option H4 Filling Program
Page 1
Written by 02.02.04 Klausgrete
Reviewed by 02.02.04 Weitemeier
Released by 02.02.04 Klausgrete
sartorius
Option H4: Filling with "Extras" Hazardous Areas
of 2
65607-741-52-A4
Rev. 00

Hazardous area | **Non-hazardous area**

CIXS3 Indicator

II 2 G
EEx ib IICT4
II 1 D
IP6X T135°C

Zones 1, 2, 20, 21, 22
Gas: IIC T4

RS-485 data interface [2] (LV4)

Vo	7.2V	Vi	12.6V
Io	168A*	Ii	1.5A*
Po	0.25W	Pi	2.5W
Co	13µF[3]	Ci	300nF[3]
Co	7.6µF[4]	Ci	100nF[4]
Lo	0.8mH	Li	0mH
Lo/Ro	118µH/		

RS-485 [1]

Vo	12V	24V[2]
Io	82mA	164mA[2]
Po	240mW	480mW[2]
Co	1.41µF[3]	125nF[4]
Lo	5.52mH	1.38mH[2]
Lo/Ro	147µH/	57µH [2]

Z1

Z966
Zener barrier
(supplied by Peperl & Fuchs)
BAS01ATEX7005
II (1) GD
[EEx ia] IIC
in
VF3086

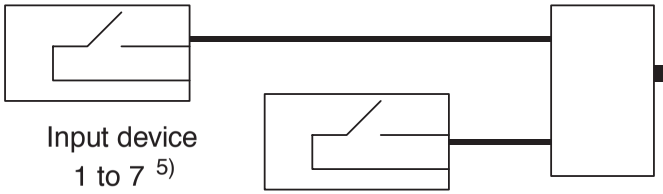
Interface cable:
Recommended: SARTONET cable supplied by Sartorius (order no. YCC485-X with approx. 10µH/W and 120pF/m (wire/wire)) flexibly installed up to 1000 m.

RS-485 [1]

Vo	12V	24V[2]
Io	82mA	164mA[2]
Po	240mW	480mW[2]
Co	1.41µF[3]	125nF[4]
Lo	5.52mH	1.38mH[2]
Lo/Ro	147µH/	57µH [2]

Z2 to Z5

Z966
Zener barrier
(supplied by Peperl & Fuchs)
BAS01ATEX7005
II (1) GD
[EEx ia] IIC
in
VF3086



Input device 1 to 7 [5]

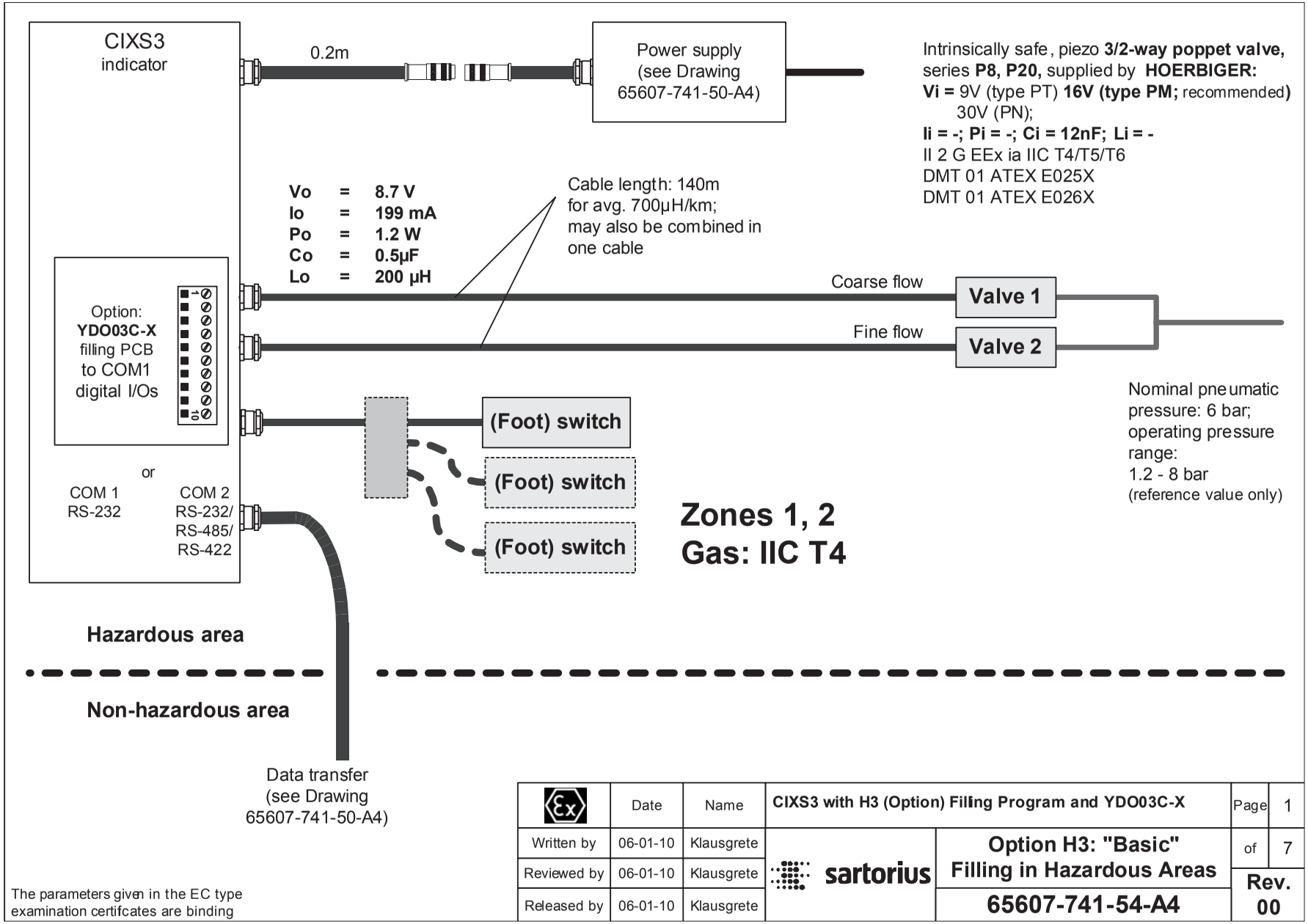
Junction box [5]

If more than two input devices are connected, the cable must be installed permanently and in a protective tube, or the circuits must be protected by grounded shields.

Notes:

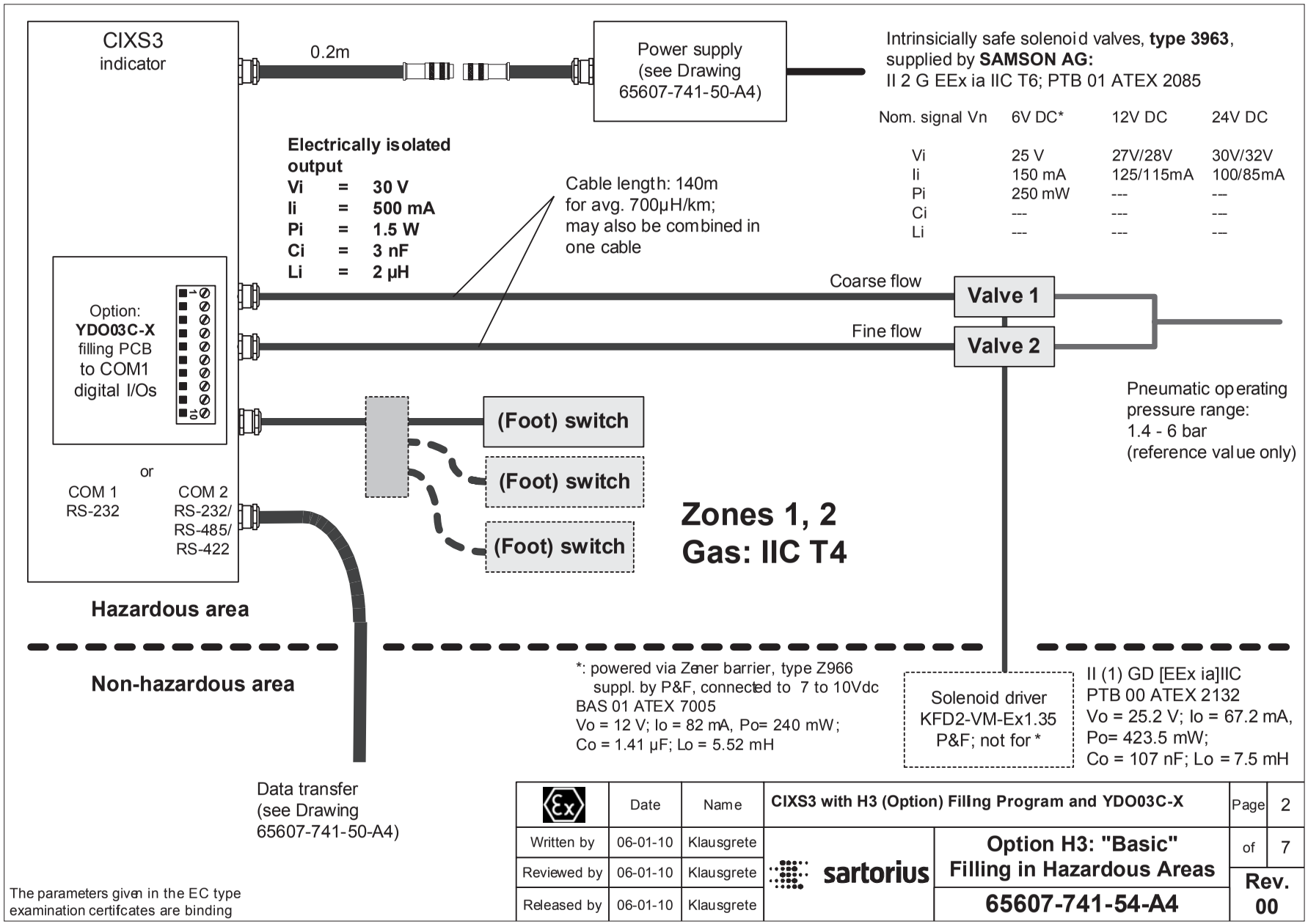
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Measured against the ground
4: Between the signal lines
5: **Passive wiring only;** if used in Zones 20,21,22, as international protection of **IP6x** is the min. requirement
* : Ohmically limited

EX	Date	Name	CIXS3 / Verification of the Intrinsic Safety		Page	2
Written by	02.02.04	Klausgrete	sartorius	Option H4: Filling with "Extras" Hazardous Areas	of	2
Reviewed by	02.02.04	Weitemeier			Rev.	00
Released by	02.02.04	Klausgrete		65607-741-52-A4		

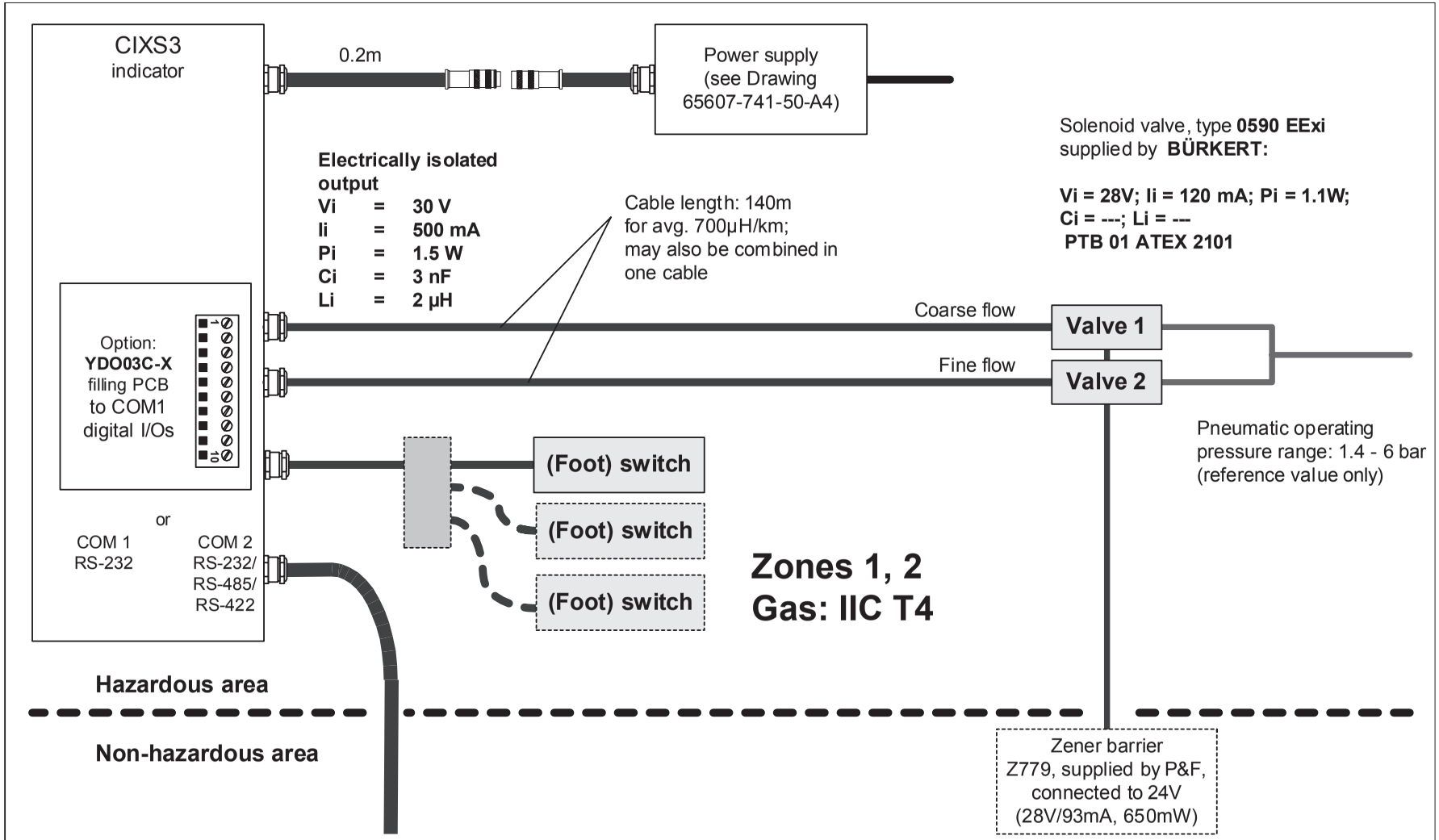


	Date	Name	CIXS3 with H3 (Option) Filling Program and YDO03C-X		Page	1
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of	7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			Rev. 00	
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4		

The parameters given in the EC type examination certifcates are binding

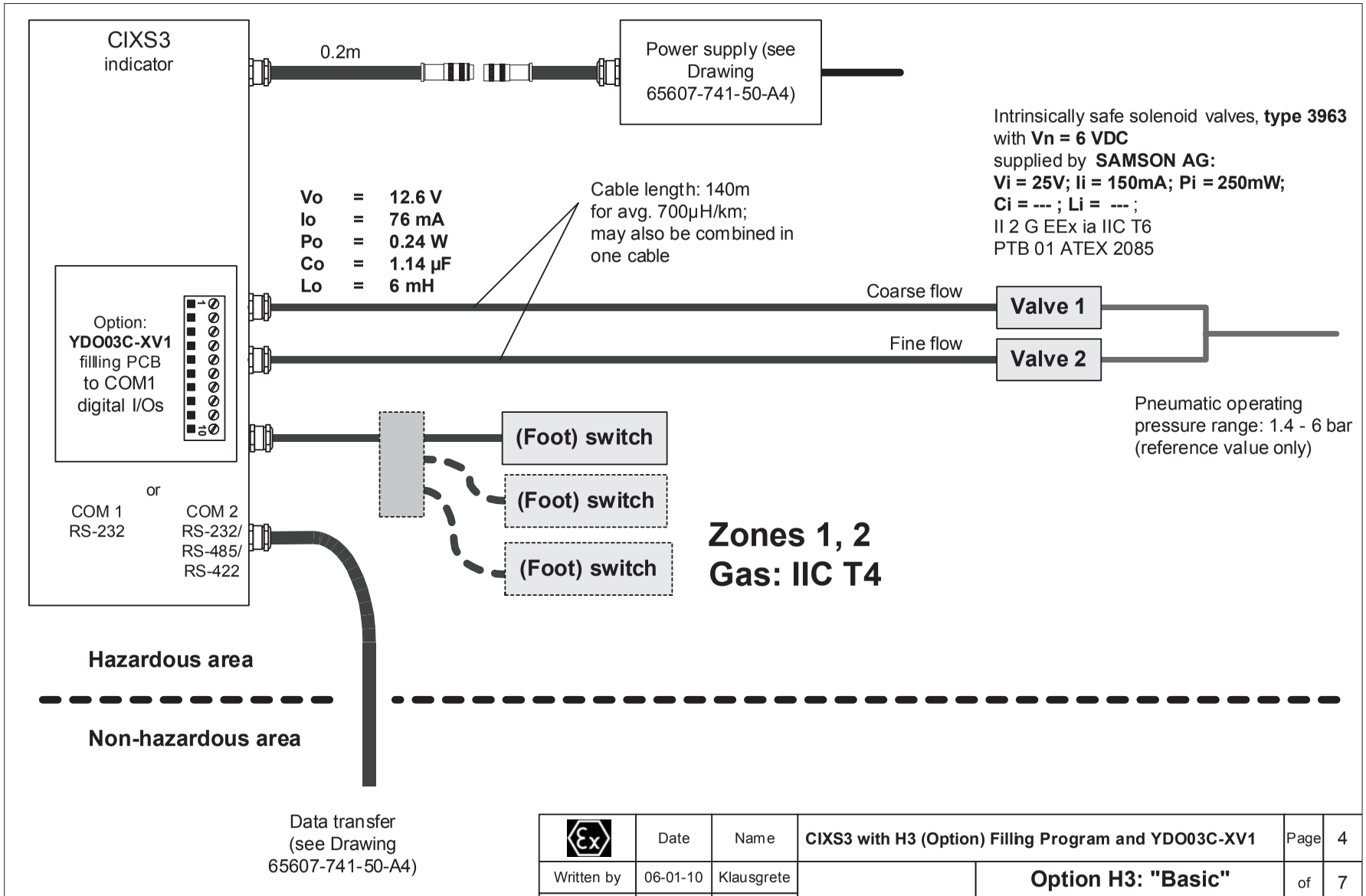


	Date	Name	CIXS3 with H3 (Option) Filling Program and YDO03C-X	Page	2
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of	7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete				
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4	Rev.	00



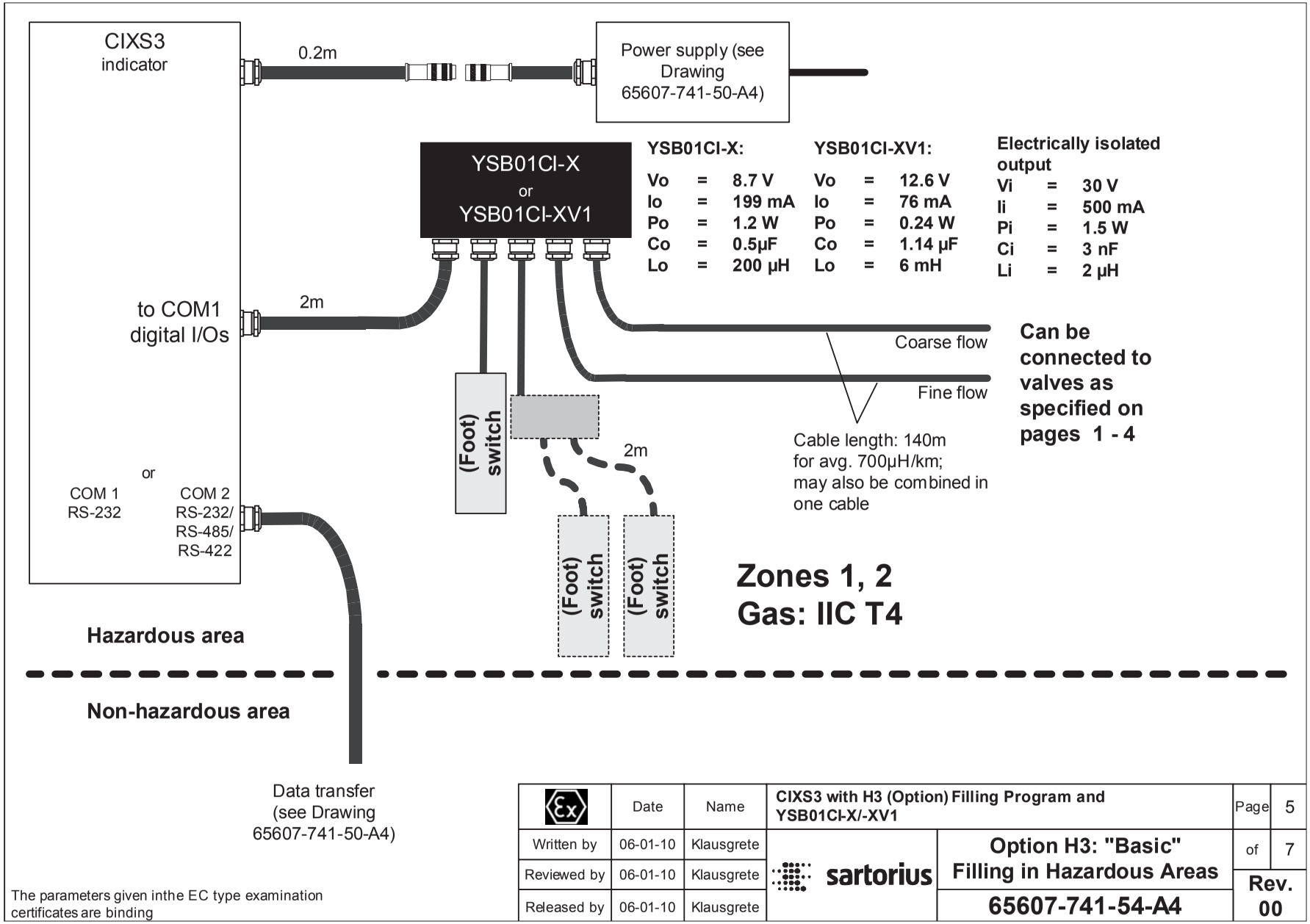
	Date	Name	CIXS3 with H3 (Option) Filling Program and YDO03C-X		Page	3
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of	7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			Rev.	00
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4		

The parameters given inthe EC type examination certificates are binding



	Date	Name	CIXS3 with H3 (Option) Filling Program and YDO03C-XV1	Page	4
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of 7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4	Rev. 00

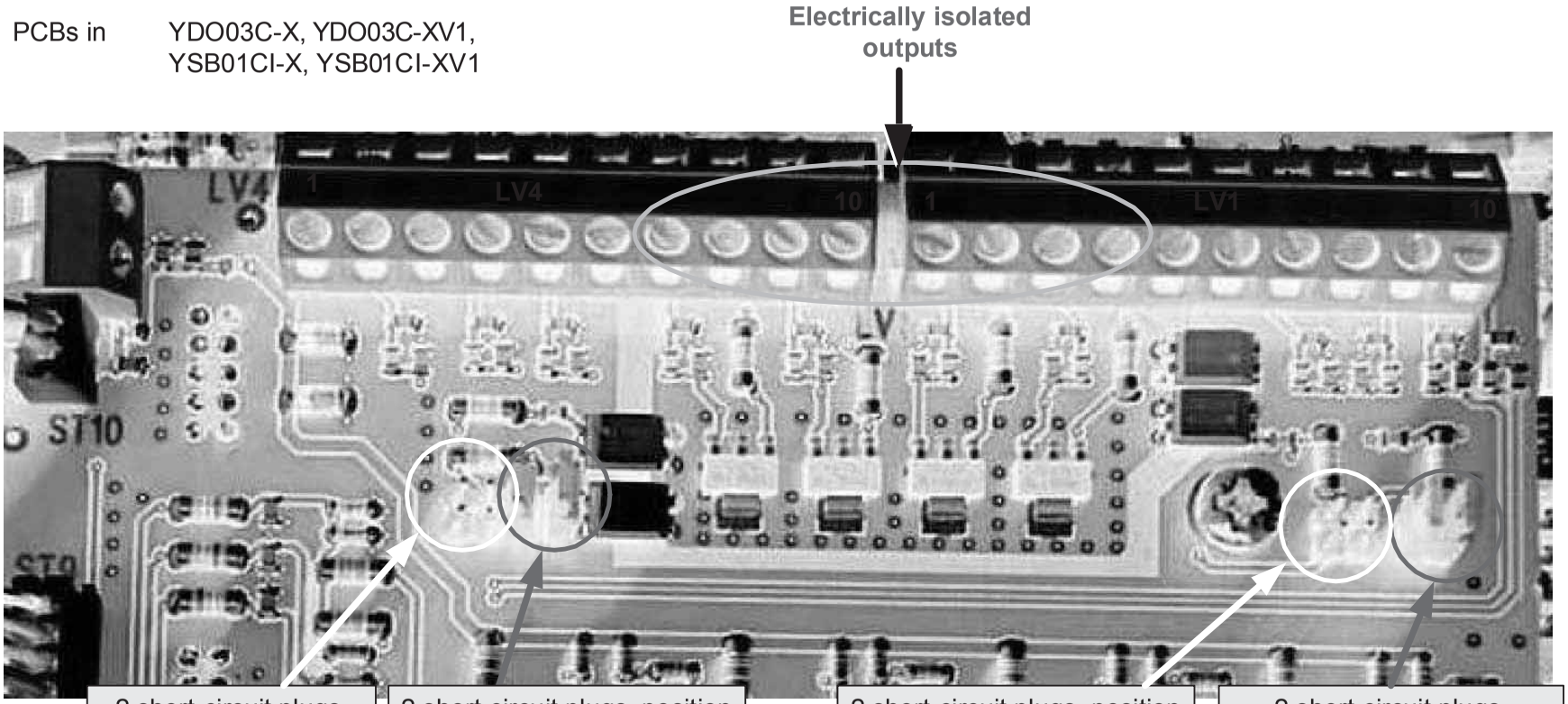
The parameters given inthe EC type examination certificates are binding



	Date	Name	CIXS3 with H3 (Option) Filling Program and YSB01CI-X/-XV1	Page	5
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of 7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4	Rev. 00

The parameters given inthe EC type examination certificates are binding

PCBs in YDO03C-X, YDO03C-XV1,
YSB01CI-X, YSB01CI-XV1



LV4	
1	Switch_1
3	Coarse feed
5	Fine feed
7	Coarse feed
9	Fine feed
2, 4, 6	Ground
8	Ground_external

LV1	
1	In tolerance
3	Filling active
5	In tolerance
7	Filling active
9	Switch_2
10	Switch_3
6, 8	Ground
2, 4	Ground_external

	Date	Name	Settings of the Short-Circuit Plugs		Page	6
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of	7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			Rev. 00	
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4		

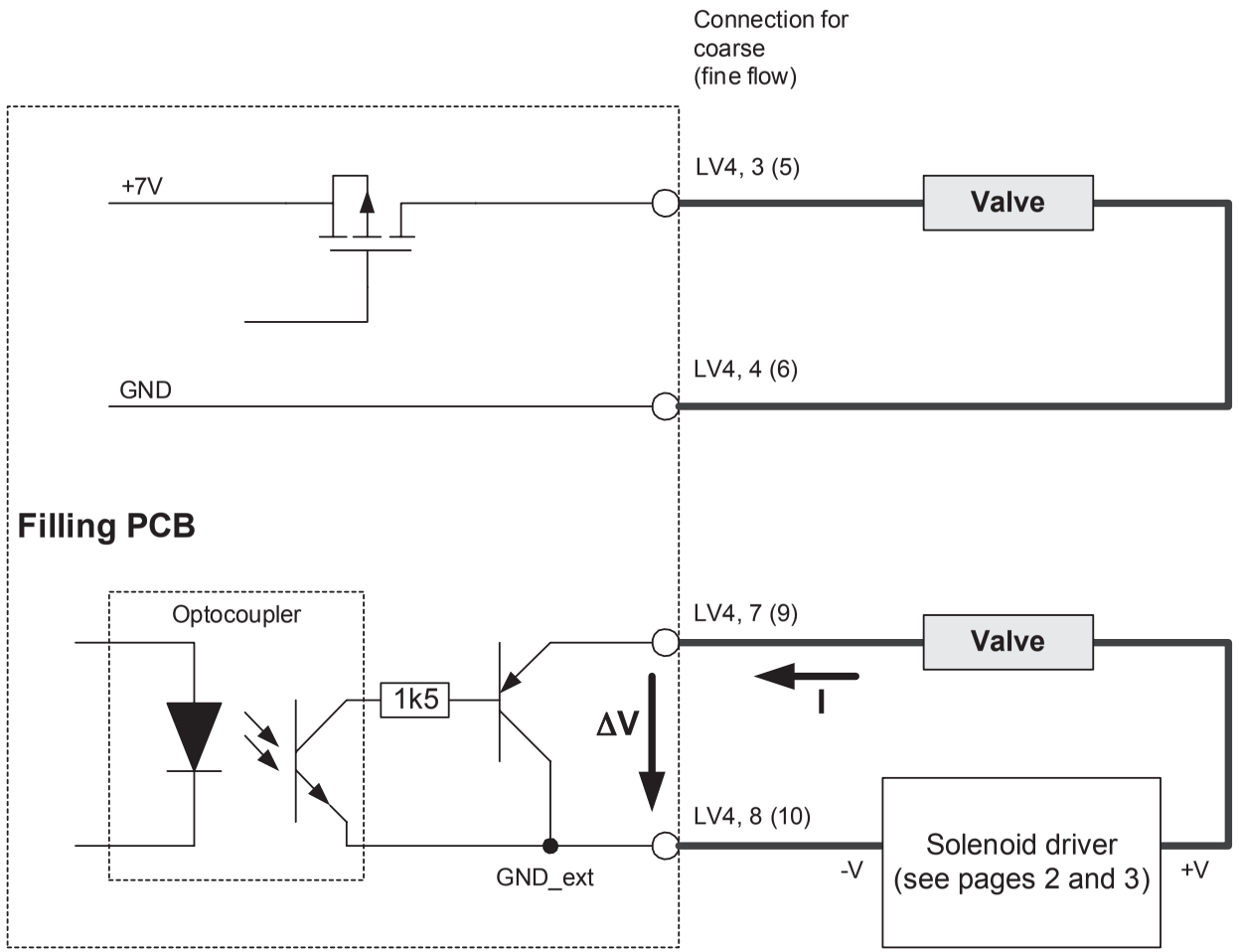
Electrically connected:

Power-on voltage max. +7V
Switching current max. 10mA

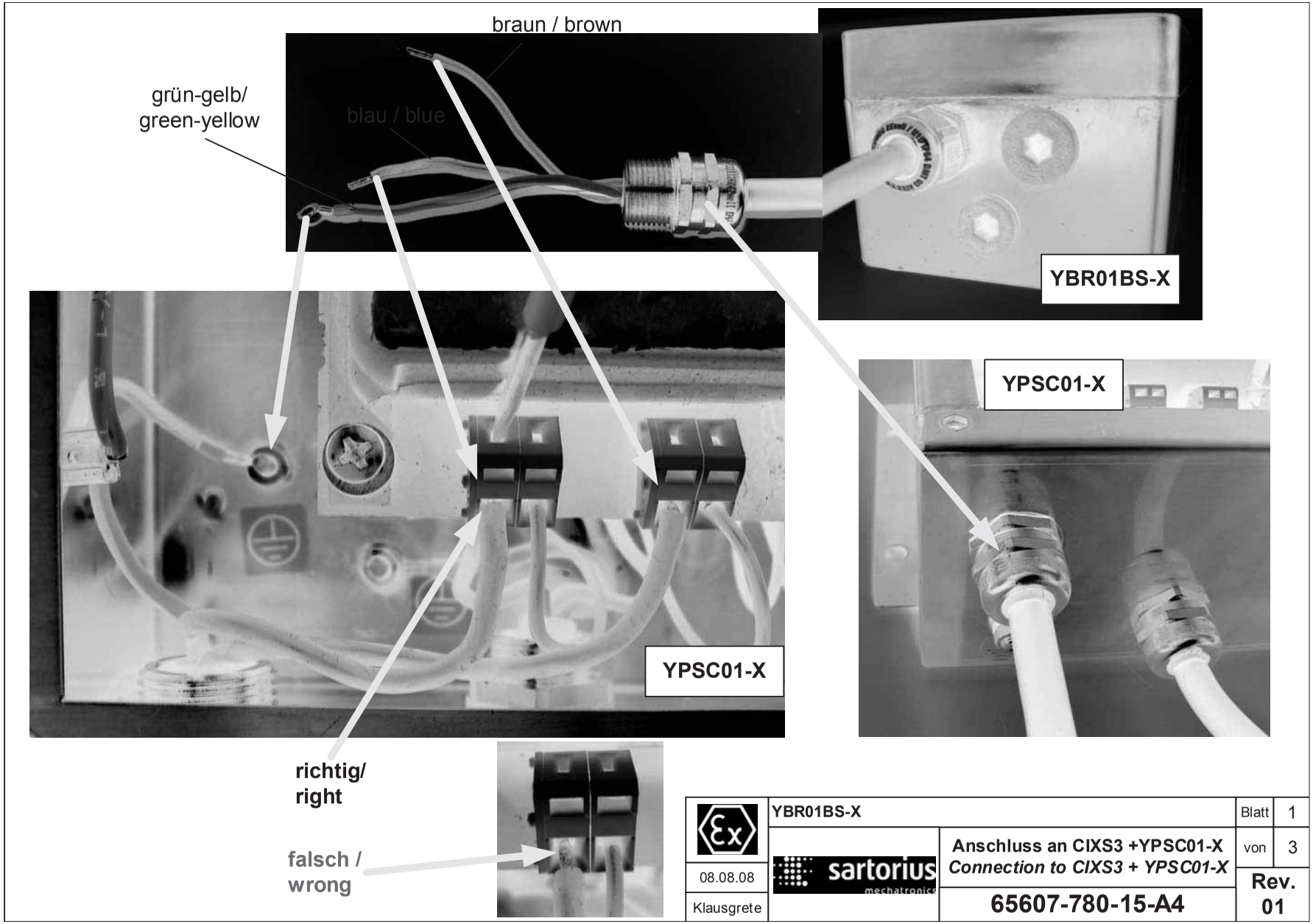
Electrically isolated:

Power-on voltage max. +30V
Switching current max. 500mA
Breaking capacity max. 1.5W
See pages 3 and 5

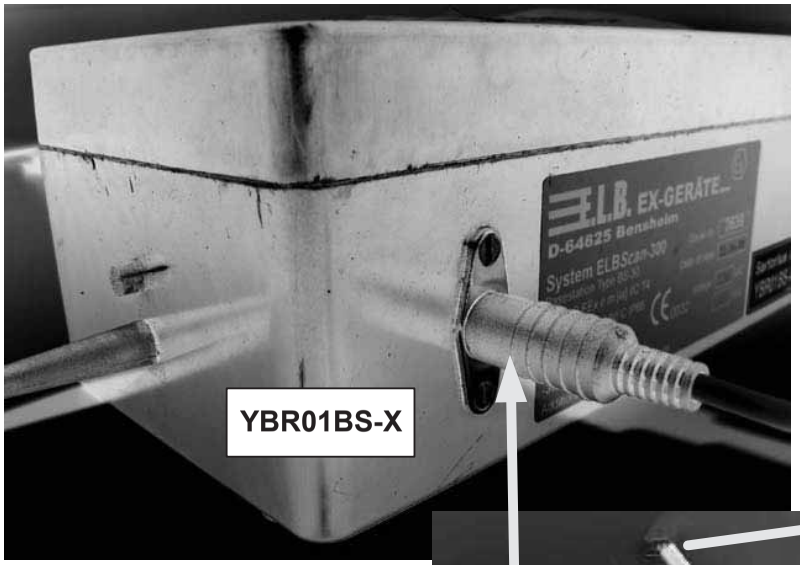
I	ΔV
20 mA	1.0 V
40 mA	1.3 V
60 mA	1.5 V
80 mA	1.8 V
100 mA	2.0 V
200 mA	3.0 V
300 mA	4.2 V
400 mA	5.2 V

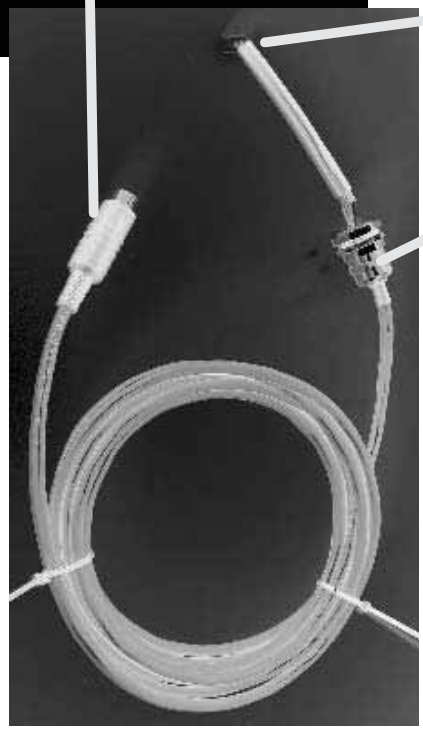


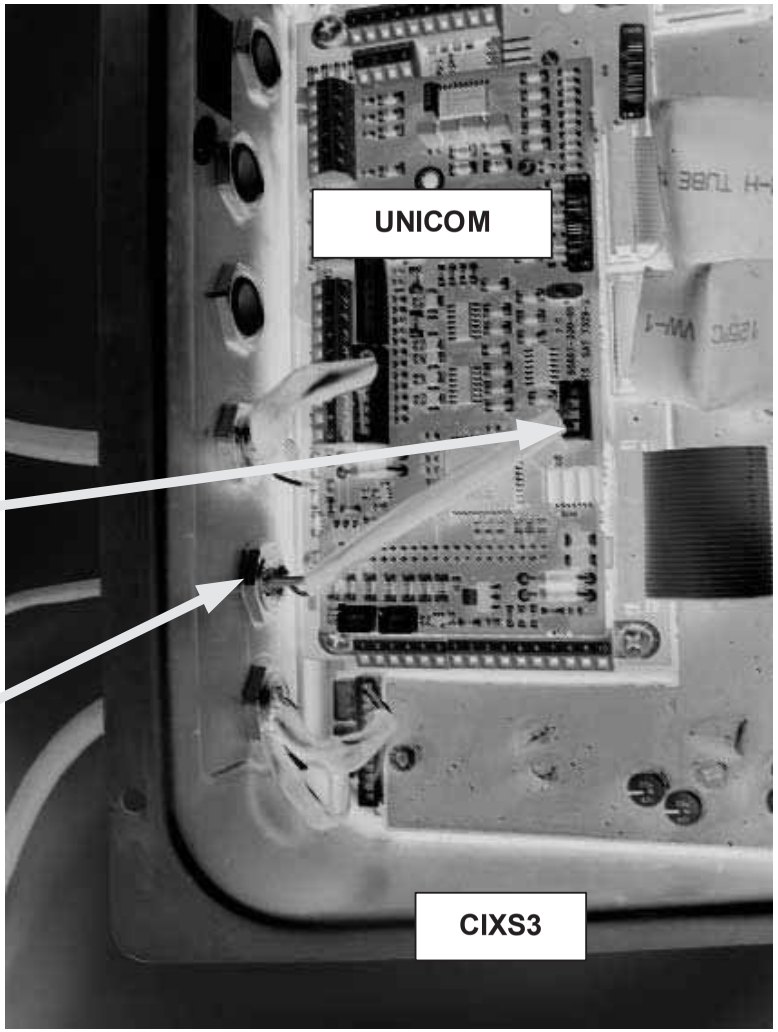
	Date	Name	Connection to LV4		Page	7
Written by	06-01-10	Klausgrete	sartorius	Option H3: "Basic" Filling in Hazardous Areas	of	7
Reviewed by	06-01-10	Klausgrete			Rev.	00
Released by	06-01-10	Klausgrete		65607-741-54-A4		



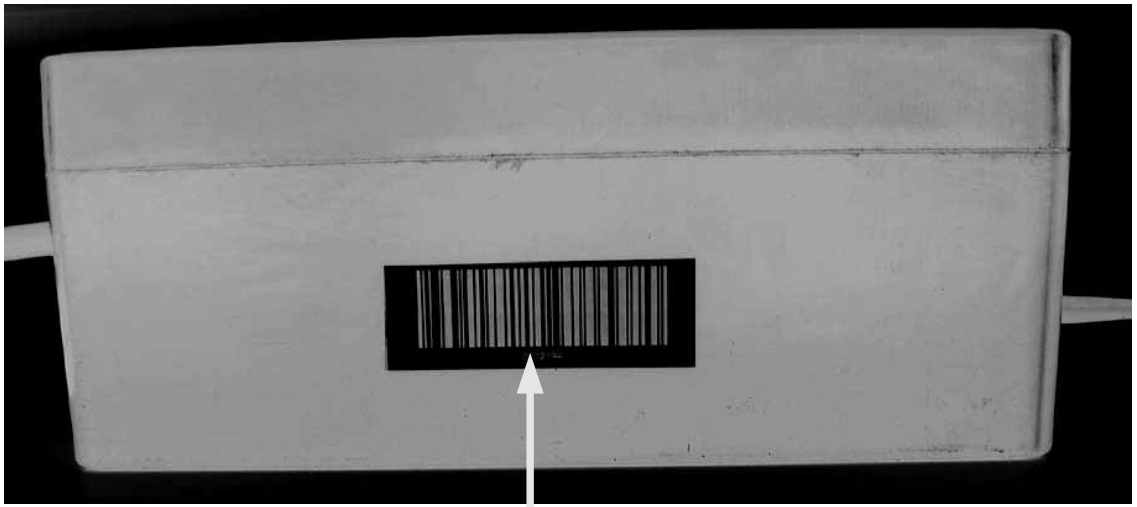
	YBR01BS-X	Blatt	1
	Anschluss an CIXS3 +YPSC01-X *Connection to CIXS3 + YPSC01-X*	von	3
08.08.08	65607-780-15-A4	Rev.	01
Klausgrete			







Ex	YBR01BS-X	Blatt	2
	Anschluss an CIXS3 +YPSC01-X *Connection to CIXS3 + YPSC01-X*	von	3
08.08.08	65607-780-15-A4	Rev.	01
Klausgrete			



Wenn die Basisstation an die Netzspannung angeschlossen und angeschaltet ist, muss der Ex-Barcode-Handscanner (Funkhandscanner) Typ YBR01-X angemeldet werden. Dazu wird der seitlich aufgeklebte Barcode abgescannt.

If the base station is connected to AC power and the power is switched on, the explosion-protected manual bar code scanner (wireless scanner), model YBR01-X, must be logged in. For this purpose, scan in the bar code from the adhesive label located on the side of the scanner.

	YBR01BS-X		Blatt 3
		Anschluss an CIXS3 +YPSC01-X *Connection to CIXS3 + YPSC01-X*	von 3
08.08.08	sartorius mechatronics	65607-780-15-A4	Rev. 01
Klausgrete			

KEMA

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 03ATEX2164 X**

(4) Equipment or protective system: **Power Supply type YPS02-XV24**

(5) Manufacturer: **Sartorius AG**

(6) Address: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2029029.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014 : 1997 EN 50020 : 2002 EN 50028 : 1987 EN 50281-1-1 : 1998

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 2G 1D EEx m[ib] IIC T4 T 80 °C

Arnhem, 2 December 2003
KEMA Quality B.V.

C.G. van Es
Certification Manager

© This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
Telephone +31 26 3 56 20 08, Telefax +31 26 3 52 58 00

ACCREDITED BY THE DUTCH COUNCIL FOR ACCREDITATION

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX2164 X**

(15) **Description**

The Power Supply type YPS02-XV24 contains four separate intrinsically safe supply circuits. The main supply and the instrinsically safe circuits are provided with a permanently connected cable. The length of the cable for the intrinsically safe circuits is maximum 100 m.

Ambient temperature range -20 °C ... +40 °C.

The maximum surface temperature T 80 °C of the enclosure is based on an ambient temperature of 40 °C.
For the exclusion of dust, the unit has a degree of ingress protection of at least IP6x in accordance with EN 60529.

Electrical data

Main supply circuit ..... 24 Vdc nominal, 30 V maximum, 6,5 W typical
Breaking capacity of fuse is 1500 A
U_m = 253 Vac

Supply circuit V1 ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC,
(connections 1 and 6) with the following maximum values:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,43	W
C_o	=	0,5	µF
L_o	=	0,3	mH

Supply circuit V2 ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC,
(connections 2 and 4) with the following maximum values:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	133	mA
P_o	=	1,43	W
C_o	=	0,5	µF
L_o	=	0,3	mH

Supply circuit V3 ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC,
(connections 3 and 5) with the following maximum values:

U_o	=	8,6	V
I_o	=	186	mA
P_o	=	1,49	W
C_o	=	0,8	µF
L_o	=	0,2	mH

Supply circuit V4 ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC,
(connections 7 and 8) with the following maximum values:

U_o	=	12,6	V
I_o	=	150	mA
P_o	=	1,65	W
C_o	=	0,5	µF
L_o	=	0,3	mH

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX2164 X**

Electrical data (continued)

The intrinsically safe supply circuits of Power Supply type YPS02-XV24 are also suitable for connection to the applicable supply circuits (V1 ... V4) of the following certified equipment:

CIXS3	approved per KEMA 03ATEX1157 X
CW.XS3-.....-.....	approved per KEMA 03ATEX1157 X
FC.....-.X....	approved per KEMA 01ATEX1099 X
FCA.....-.X....	approved per KEMA 01ATEX1099 X
FCB.....-.X....	approved per KEMA 01ATEX1099 X
FCT01-X	approved per KEMA 00ATEX1012 X
FCT01-XV1	approved per amendment 1 to KEMA 00ATEX1012 X
IS.....-.X....	approved per KEMA 01ATEX1099 X
EB... ...-IX....	approved per KEMA 98ATEX1722 X

Routine test

The encapsulated parts of the unit shall be subjected to the routine tests in accordance with EN 50028, Clause 7.1 and 7.3.

(16) **Report**

KEMA No. 2029029.

(17) **Special conditions for safe use**

1. When the cable of the main supply is connected within the hazardous area a certified junction box suitable for the application and environment shall be used. For instance an enclosure and terminals in type of protection increased safety "e".
   For applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures the termination box shall have an ingress protection of at least IP6x per EN 60529.
2. The enclosure shall be connected to the potential equalizing system, either direct or via the screen of the permanently connected cable. When the connection is made via the screen, it shall be assured that equalization currents stay within the current rating of the screen.
3. The connection cable without or with one outer screen shall be installed in such a way that mechanical damage is excluded.
4. For applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures and where category 1D apparatus is required, the dust layer may not exceed a thickness of 5 mm.
5. For ambient temperature range and electrical data, see (15).

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation** dated

Documentation list 65684-000-45-A4 09.09.2003

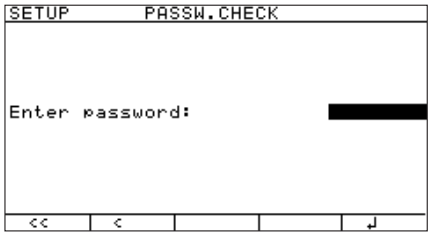
付録:一般パスワード

SETUP

セットアッププログラムを起動してください。

ソフトキー ∨ を2回押し、
ソフトキー >

Device parameters（またはアプリケーションパラメータ）を選択してから、確定してください。



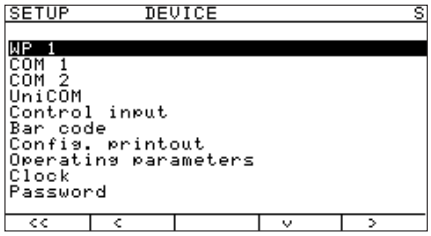
パスワードを入力するように指示が出ます。

数を入力

一般パスワードを入力してください。（下記を参照）

ソフトキー ↵

パスワードを確定してください。



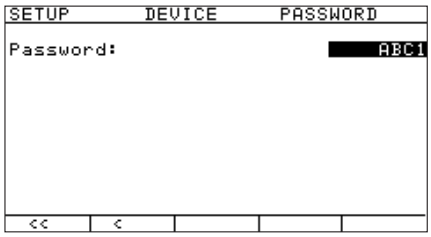
パラメータメニューが表示されます。

ソフトキー ∨（必要なら、繰り返し）

古いパスワードを読取るか、

ソフトキー ↵

新しいパスワード（最大 8 文字）を入力してください。



パスワードの削除：
·キーまたはCFキーを押してから、↵ソフトキーを押して確定してください。

**ソフトキー << **

セットアップメニューを終了してください。

アプリケーションを再起動してください。

一般パスワード：
40414243

付録：ひょう量システムの認証ガイド

非自動ひょう量システムで使用されるモジュールの互換性の証明

天びんの法定計量認証に必要な書類は、ザルトリウス　ホームページで利用できるデータ、ドキュメントおよびプログラムを使って作成することができます。

完全な書式でのプリント出力は天びんメーカーによって製造されたひょう量システム認証のサンプルとして有効です。これが正しく作成され、天びんメーカーによって署名されると、適合申告（“書類”の項参照）とともに監督官庁へ提出されます。

監督官庁にとっての重要な情報はタイプ認証証明書とテストレポートなどです。ロードセルまたはひょう量セルに関するテスト証明書と製造者情報も必要となります。

適合性認証の記入：

● 認証ガイド、エクセルファイル、ドキュメントおよび情報一式は、下記のアドレスから入手できます。
http://www.sartorius.com/leitfaden_eichen/

○ インターネットアクセスが利用できない場合：
ひょう量機器の認証ガイド（CD-ROM）を下記のアドレスまでご請求ください。
東京都品川区北品川1-8-11 ダヴィンチ品川 II 4 F
ザルトリウス株式会社
TEL：03-3740-5174
FAX：03-3740-5406
http://www.sartorius.co.jp/

○ ドキュメントのタイトルをクリックし、希望の言語バージョンを選択します。ページトップで表示部およびオペレーターミナルモデルを選択してください。

プログラムの使用

ReadMeファイル

表示部およびオペレーターミナルシリーズを選択する前に、このファイルを読んでください。Excelファイルの使用方法に関する重要な情報が含まれており、書類を作成する際に重要な情報を提供しています。

書　類

表示部およびオペレーターミナルモデルを選択すると、すべての必要書類のリンクが画面左側に表示されます。

開　始

● “Start the Excel Program”をクリックしてください（お客様の設定によっては、“Download file”ダイアログが開くこともあります；“Open”を選択してください）。

＞ Excelプログラムが自動的にExcelファイルを開きます。MS-ExcelをPCにインストールしておく必要があります。マクロを選択するためのダイアログボックスが開きます。

● “Activate macros”ボタンをクリックしてください。

＞ 注意：お使いのコンピュータシステムの設定によっては、このウインドウが開かない場合があります。

● すべての“Data”フィールド（黄色でマーク）を入力してください。

＞ 黄色でマークされたフィールドの説明と共に完成したフォームの例が“Documents”フォルダに保存されています。製造者から提供された技術仕様が正しく入力されると、プログラムはすべての数値を自動的に計算します。

○ フィールドを埋める作業は、熟練者が行ってください。
最終ページの、緑または赤でマークされたフィ

ールドは、コンポーネント（表示部およびオペレーターミナル+ロードセル）に互換性があるか否かを示します。：赤ー互換性がない；緑ー互換性がある

注意：
各コンポーネント（表示部およびオペレーターミナル+ロードセル）からひょう量システムを構成するひょう量機器メーカーは、関連書類上の技術仕様の有効性に責任を負います。

- すべてのデータが正しく入力されたら（最終ページのすべてのフィールドが緑になったら）、両ページをプリントしてください。ファイルはお客様の選択した名称で保管されます（例えば、お客様のPC上に）

- 情報をダブルチェックしてから、データシートに署名してください。

法律上の注意

著作権
この書類をどのような目的であっても、ザルトリウスAGの書面による明示された許可無く、全体または一部に関わらず、複製または転載することはできません。著作権法におけるすべての権利はザルトリウスAGにより留保されています。

このプログラムは購入者のみが使用できます。有償または無償に関わらず第3者に譲渡することはできません。ソフトウェアを変更、リバース・エンジニアリングまたは修正することはできません。

ここで使用されているExcelプログラムはGerman Association of Metrology and Verification（ドイツ測定・認証協会）により開発されました。これはインターネット上でフリーウェアとしても入手できます。プログラムは著作権であり、変更できません。ユーザーは誤使用に対して責任を負います。

ザルトリウス・メカトロニクス・ジャパン（株）
校正サービスのご案内

ISO9000
ISO14001
ISO13485
ISO/IEC17025
ISO/IEC16949
GLP/GMP/cGMP
USP
HACCP(ISO22000)

はかるために何が必要か？

QMS Support

各品質マネジメントシステム（QMS）規格では、計量器の使用、維持管理に関して、さまざまな要求が定められており、日々グローバル化、ハイレベル化が進んでおります。
ザルトリウスでは、お客様のニーズに合わせ、あらゆるQMSに対応するサポートシステムを提供しております。

コンテンツ　　Point !

JCSS
Japan Calibration Service System

（校正／トレーサビリティ）

「JCSSとは・・・・・」
計量法トレーサビリティ制度の一端を担う認定校正事業者。MRA（国際相互承認）に対応した不確かさ付のJCSS校正証明書を発行し、トレーサビリティ※1 の確保は万全です。
- 定期校正
- トレーサビリティの確保
- 不確かさの明記

ilac-MRA　IAJapan　JCSS
JCSS 0089

当社は、認定基準としてJIS Q 17025（ISO／IEC 17025）を用い、認定スキームをISO／IEC17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関（IA Japan）は、アジア太平洋試験所認定協力機構（APLAC）および国際試験所認定協力機構（ILAC）の相互承認に署名しています。当社校正室は、国際MRA 対応JCSS 認定事業者です。0089は、当校正室の認定番号です。

SAS
Sartorius Advance Service

（点検／メンテナンス）

「SASとは・・・・・」
高い技術力を誇る当社認定技術者が、お客様の使用環境にて、はかりの種類／メーカーを問わず検査／整備・調整を実施いたします。
- 定期点検
- 合否判定
- 機器の整備・調整

OPTION

（その他）

IQ/OQサポート
「据付時適格性（IQ）」「運転時適格性検証（OQ）」の実施が可能です。

最小サンプル量（SQmin）
USP（米国薬局方）からの要求事項である最小サンプル量の測定をします。

QMSセミナー
QMSからの要求事項、はかりの日常点検や管理方法などの最新情報をご提供します。

※1 **トレーサビリティとは**
「不確かさが表記された切れ目のない校正の連鎖を通じて、通常は国家標準または国際標準である決められた標準に関連づけられ得る測定結果または標準の値の性質」（VIM6.10）

尚、料金等の詳しい内容に関しては、弊社ホームページをご確認ください（ご相談、お見積もりは無料です）
http://www.sartorius.co.jp

ザルトリウス・メカトロニクス・ジャパン株式会社

本　社／〒140-0001
東京都品川区北品川1-8-11　TEL.（03）3740-5408　FAX.（03）3740-5406

技術サービスセンター／〒140-0002
東京都品川区東品川4-13-34　タカセPDセンター3F　TEL.（03）5796-0401　FAX.（03）3474-8043

JCSS校正室／〒168-0074
東京都杉並区上高井戸1-14-4　三幸ビル2F　TEL.（03）5316-1555　FAX.（03）3304-0308

大　阪／〒532-0003
大阪市淀川区宮原4-3-39　大広新大阪ビル3F　TEL.（06）6396-6682　FAX.（06）6396-6686

名古屋／〒461-0002
名古屋市東区代官町35-16　第一富士ビル6F　TEL.（052）932-5460　FAX.（052）932-5461

Publication No. : WCI 6006-J07041